



Medizinisches Realwörterbuch.

Erste Abtheilung

Anatomie und Physiologie.

Zweiter Band.

C — E.

Medizinisches Realwörterbuch

zum

Handgebrauch

practischer Aerzte und Wundärzte

und zu

belehrender Nachweisung

für gebildete Personen aller Stände.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphysicus zu Altenburg.

Erste Abtheilung.

Anatomie und Physiologie.

Zweiter Band.

C — E.

Leipzig und Altenburg:

F. A. Brockhaus.

1818.

Anatomisch-physiologisches Realwörterbuch.

Zweiter Band.

C — E.

Anatomisch-physiologisches
Realwörterbuch

zu

umfassender Kenntniß

der

körperlichen und geistigen Natur des Menschen

im gesunden Zustande.

Herausgegeben

von

D. Johann Friedrich Pierer,

H. S. Hofrathe, Amts- und Stadtphysicus zu Altenburg.

Zweiter Band.

C — E.

Leipzig und Altenburg:

F. A. Brockhaus.

1818.


Bayerische
Staatsbibliothek

Vorerinnerung.

Nach nicht ganz anderthalb Jahren erscheint der vorliegende zweite Band des anatomisch-physiologischen Realwörterbuchs. Wer diesen Zeitraum für zu weit hinausgerückt halten möchte, der wolle nicht übersehen, daß Werke dieser Art, wenn sie gerechte Anforderungen erfüllen sollen, am wenigsten in ihrem Beginnen übereilt werden dürfen. Der Herausgeber hofft, daß Sachkundige in den im gegenwärtigen Bande gelieferten Artikeln ein noch angeregteres Streben nicht verkennen werden, über jeden Gegenstand, der in denselben zur Sprache kommt, eine umfassende, genügende Nachweisung zu geben, und zugleich sie mit frühern und spätern Artikeln so in Verbindung zu bringen, daß bei fortgesetzter gleicher Bearbeitung die Besitzer des Werks, nach seiner gänzlichen Beendigung, ein in sich geschlossenes und abgerundetes Ganzes erhalten haben werden; ein Zweck, der bei lexicographischen Werken von einiger Ausdehnung, deren möglichst rasches Fortschreiten gewöhnlich durch die Umstände geboten ist, gar so leicht verfehlt wird. Bei den so weit vorgerückten Vorarbeiten zu den künftigen Bänden kann indessen das Publicum sich einer schnellen Aufeinanderfolge derselben eben so zuversichtlich versehen, als der Herausgeber Hoffnung nährt, nicht nur die bisherige thätige Unterstützung anerkannter würdiger Gelehrten in Uebernahme einzelner Hauptartikel sich zu erhalten, sondern auch noch mehrere achtbare Mitarbeiter für eigne Gegenstände zu gewinnen.

Der erschienene erste Band ist, was die Bearbeitung der einzelnen Artikel betrifft, in öffentlichen Blättern, so weit solches dem Herausgeber bekannt worden ist, durchaus beifällig beurtheilt worden. Die in der Leipziger Literaturzeitung 1816 Nr. 289, in der Jenaischen Allg. Literaturzeitung 1817 Nr. 65 und in der Salzburger Medizinisch-chirurgischen Zeitung 1817 Nr. 49 enthaltenen Recensionen desselben sind, in so fern sie des Antheils des Herausgebers an dem Werke und seiner eignen Beiträge gedenken, zu günstig und nach-

sichtig, als daß sie nicht mit dem relativen Werth, den er ihnen in Vergleichung mit dem ihm vorschwebenden Ideal nur zugestehen kann, in Widerspruch stehen sollten. Für einzelne Bemerkungen ist er jenen Recensenten dankbar; über andere, deren Richtigkeit er nicht, oder nur theilweise zugestehen kann, möchte er wohl, wenn es darauf ankäm, sich leicht mit ihnen verständigen können.

Eine zweite, in dem Laufe dieses Jahres der Redaction der Leipziger Literaturzeitung unaufgefordert zugesandte, und von derselben zur Bethätigung ihrer Parteilosigkeit aufgenommene Recension verbreitet sich mehr über die Anlage des ganzen Werks, als über den erschienenen ersten Band, dem sie übrigens seinen Werth und innern Gehalt nicht abspricht. Es wär zu wünschen, daß unsere allgemein gelesenen kritischen Blätter neue literarische Unternehmungen, besonders wenn solche von einigem Umfange sind, schon ihrem Plane nach zum besondern Gegenstand der Würdigung machen möchten. Sollte aber eine solche Würdigung von einem reellen Zweck seyn, so müßte sie mit beigefügten Gründen des Urtheils, und ehe das Unternehmen selbst zur Ausführung gekommen ist, erscheinen. Dann könnte von etwanigen in der Natur der Sache gegründeten Bemerkungen zweckdienlicher Gebrauch gemacht werden, und es ließen sich wohl auch in jenem noch solche Modalitäten treffen, wie sie dem Interesse der Wissenschaft und der Zeitgenossen selbst förderlich erscheinen. Nach bereits begonnener Ausführung eines literarischen Unternehmens kommen aber Bemerkungen über die Anlage desselben zu spät, und erregen gar zu leicht den Verdacht versteckter Nebenabsichten gegen sich, wenn in ihnen das Streben sich ausspricht, das Vertrauen des Publicums von einem Unternehmen abzulenken, nachdem dasselbe durch eine, nicht ohne Beifall aufgenommene Probe zum Theil bereits erworben ist.

Der Herausgeber benutzt diese Gelegenheit, zu einer Erklärung an alle, die ihm wohlwollen — oder auch nicht wohlwollen — um sich gegen Ansprüche zu verwahren, die durch Mißverständnisse an ihn gemacht werden könnten. Es ist in der Natur des menschlichen Geistes gegründet, daß irgend eine gefaßte Idee, die im Laufe der Zeit realisirt werden soll, erst dann zur völligen Klarheit komm., wenn man zu ihrer Realisirung wirklich vorschreitet. Der Herausgeber bittet alle, die sich für sein Unternehmen interessiren, sich einzig an das zu halten, was er, nachdem bereits der erste Band verabfaßt

Mitarbeiter an diesem Bande und deren Artikel.

Dzondi, (ordentlicher Professor der Medizin an der Universität zu Halle.)
Charakter, Combination, Cranioscopie, Dankbarkeit, Demuth, Denken, Dünkel, Dummheit, Ecstase, Edelmuth, Egoismus, Ehrbarkeit, Ehre, Ehrlichkeit, Ehrlosigkeit, Eifer, Eifersucht, Eigennutz, Eigenschaft, Eigensinn, Einfachheit, Einseitigkeit, Eitelkeit, Empfindlichkeit, Enthaltsamkeit, Entschlossenheit, Entschluß, Erbitterung, Erfahrung, Erfindsamkeit, Ergebenheit, Erholung, Erkenntniß, Erkenntnißvermögen, Ernst, Exaltation.

Ficinus, (Prof. der Chemie und Physik an der mediz. chir. Akademie zu Dresden.)
Chemie, Cohäsion, Contractilität, Crystallisation, Dammerde, Dampf, Darmkoth, Druck, Durchsichtigkeit, Eisen, Eiweißstoff, Elasticität, Electricität, Erden, Evaporation, Expansion.

Greiner, (Doctor der Medizin zu Eisenberg.)
Ehe.

Rosenmüller, (Hofrath und ordentlicher Prof. an der Universität zu Leipzig.)
Coccyxknochen, Cöliacische Arterie, Cruralarterie, Cruralnerv, Cruralvene, Ethmoidalknochen.

Seiler, (Hofrath u. Director der medizinisch-chirurgischen Akademie zu Dresden.)
Darmcanal, Diaphragma, Drüsen, Ei, Embryo, Empfängniß, Erzeugung.

Wilbrand, (ordentl. Prof. der Anat. und Physiol. an der Universität zu Gießen.)
Capillargefäße, Chylus, Chymus.

Real-Artikel vom Herausgeber selbst bearbeitet:

Cabbala, Cadaver, Calorimeter, Carotiden, Castrat, Centaur, Centralkräfte, Chaos, Chiromantie, Chirurgische Anatomie, Cladni's Klangfiguren, Clima, Coagulation, Concentration, Concentricität, Cosmologie, Cosmopolitismus, Culmination des Lebens, Cultur, Dämonen, Darmausleerung, Degeneration, Dephlogistisiren, Desorganisation, Dichtigkeit, Discretion, Divination, Drücken, Dualismus, Duplicität, Durst, Duumvirat, Dynamik, Dynamischer Proceß, Dynamometer, Efferverscenz, Eingeweide, Einschlafen der Glieder, Ekel, Elemente, Embryotokie, Epistropheus, Erblassen, Erbrechen, Erdbewohner, Erdorganismus, Erection, Ermattung, Ernährung, Erregungstheorie, Essen, Evolution, Excretion, Existenz.

Zusatz zu dem Artikel:

Drüsen.

Es ist, damit der Gesichtspunct bei Würdigung dieses Werks um so weniger verfehlt werde, auch die Norm auf den einzelnen Bogen dieses zweiten Bandes, der Anordnung der Verlagshandlung zufolge, so umgeändert worden, als die Leser es beim Vergleichen mit denen des ersten Bandes finden werden. Mögen dann diejenigen, welchen das Schwankende und Precäre in der Behandlung der Physiologie in der neusten Zeit nicht entgangen ist, die aber zugleich auch die verdienstlichen Bemühungen so mancher achtbaren Männer, die Lebenskunde nach ihrem ganzen Umfange auf eine höhere Stufe wissenschaftlichen Werthes zu erheben, gehörig zu würdigen wissen, auch den Zweck des Wörterbuchs sich nahe gelegt seyn lassen, und wenn sie können, selbst mit thätig fördern: zu einem Revisionswerke zu dienen, bis wie weit wir mit allem unsern Bemühen zeither in Kenntniß des menschlichen Körpers, und der menschlichen Natur, nach allen ihren Bestimmungen überhaupt gekommen sind, was wir über jeden Gegenstand, der sich in dieser Hinsicht darbietet, insbesondere wissen oder auch nicht wissen, und welche Wege, und mit welchem Glück solche eingeschlagen worden sind, um darüber Licht zu erhalten. Hoffentlich wird dieß Werk nach seiner zu verhoffenden Beendigung mehr als irgend eines unserer Literatur sich zu einem solchen Haltpuncte des Wissenswerthen der allgemeinen Lebenskunde, mit besonderer Beziehung auf das menschliche Daseyn in jeder einzelnen Beziehung, darbieten, woran dann das, was die Folgezeit als fernere wissenschaftliche Ausbeute liefert, angereiht werden kann, und eben so als Repertorium nicht nur dem Arzte, sondern jedem der nach höherer Bildung strebt, von der die innige Bekanntschaft mit der Menschennatur doch immer eine noch lange nicht genug gewürdigte Grundbedingung bleibt, mannigfaltig nutzbar seyn.

Besonders in dieser Hinsicht ist auch in diesem zweiten Bande eine Menge von Gegenständen nicht außer Acht gelassen, die keinen nächsten Bezug auf das Heilgeschäft haben, die aber theils die menschliche Natur theilweise charakterisiren, theils nothwendig gekannt werden müssen, indem sie der speciellen Wissenschaft des menschlichen Lebens zur allgemeinen Grundlage dienen. Wer dieß in dem ersten Theile zu tadeln fand, wird zu gleichem Urtheil in vorliegendem Bande überreichen Stoff finden. Indessen dürfte, auch nach den früher hierüber aufgestellten Grundsätzen,

der einzige Artikel: Erdorganismus, in vorliegendem Bande, wegen seiner unverhältnißmäßigen Länge, einige Rechtfertigung bedürfen, diese aber besonders darin finden: daß 1) der nahe Bezug, in dem das allgemeine Erdenleben mit dem individuellen Menschenleben steht, noch lange nicht allgemein genug, so wie er es verdient, gewürdigt wird; 2) daß in jenem Artikel eine Menge dahin gehöriger Gegenstände zusammenbefaßt werden mußte, die gar leicht unter verschiedene Artikel hätten gebracht werden können, was aber, weil man sie unter diesen in einem anatomisch-physiologischen Wörterbuch nicht gesucht haben würde, nicht zweckmäßig erschien; 3) daß endlich die Darstellung der Form der Erdoberfläche, wie sie gegen das Ende des Artikels gegeben wurde, in geographischen Werken, bei deren Verabfassung meist ein beschränkterer Gesichtspunct, als der hier aufgestellte, genommen ist, völlig umgangen wird, die aus einfacher Autopsie hervorgehenden dort zusammengestellten Resultate aber, so wie die Anwendung derselben auf die allgemeine Geschichte der Entwickelung des Menschengeschlechts, gleichwohl dem Physiologen höchst nahe gelegt sind, der die individuelle menschliche Natur nicht außer ihrer Verbindung mit den übrigen und außer dem allgemeinen Bezug betrachten darf, in dem alle Menschen unter sich, als ein großes Ganzes, als Menschengeschlecht überhaupt stehen.

Winke oder Erinnerungen über in den bisher gelieferten Artikeln sich noch findende Lücken oder Halbheiten werden besonders in der Hinsicht, um sie bei vorkommenden Gelegenheiten unter verwandten Artikeln ergänzen oder berichtigen zu können, wie bisher auch ferner willkommen seyn. Fortschritte, welche die Wissenschaft während der Erscheinung des Werks machte, und von denen, wenn sie früher bekannt gewesen wären, bei Verabfassung eines Artikels selbst hätte Nutzen gezogen werden können, werden ohnedieß unter verwandten spätern Artikeln nach Gelegenheit benutzt werden, und es wird sich darnach zeigen, ob das Werk zu seiner Vervollständigung am Schlusse noch Ergänzungsartikel, oder nur einiger Zurückweisungen bedürfen wird.

Geschrieben am Martinstage 1817.

war, als Vorerinnerung zu demselben in Grundzügen aufgestellt hat.

Wer bloße Worterklärungen medizinischer Gegenstände in lexicographischer Form, mit einigen für das momentane practische Bedürfniß häufig genügenden Nachweisungen, und diese Arbeit in einem kurzen Zeitraum von A — Z geschlossen verlangt, der wende sein Vertrauen dem Unternehmen des Hrn. Prof. Puchelt in Leipzig zu, der ein solches medizinisches Verballexicon, nach eignem Entwurf für dieselbe Verlagshandlung, welche das medizinische Realwörterbuch übernommen hat, bearbeitet, das, wenn es, wie zu erwarten, zweckmäßig verabfaßt wird, selbst eine sehr schätzbare Vorarbeit für das letztere in späterer Zeit abgeben dürfte.

Das in dem gedachten Vorbericht angedeutete Unternehmen eines allumfassenden medizinischen Realwörterbuchs verschmäht aber seiner Idee nach die compendiarische Form, und kann nicht anders als in einer Reihe von Jahren, und auch dann nur unter zu verhoffender Zusammenwirkung mit dem Stand und dem Bedürfnisse der Wissenschaft vertrauter Männer zu Stande kommen, die in die dort aufgestellte Idee eingegangen sind, und die dazu zu vereinigen die fortgesetzte Bemühung des Herausgebers seyn wird.

Um aber nicht das Publicum durch die Größe des Unternehmens und die weit hinausgerückte Perspective der Beendigung desselben abzuschrecken, wurde gleich anfänglich der Plan eines alle medizinische Fächer in untermischten Artikeln, nach alphabetischer Folge berücksichtigenden Werks, (dergl. das Dictionnaire des sciences médicales ist, welches aber statt, wie versprochen wurde, in 12 Bänden beendigt zu seyn, in dem 19ten, als dem neusten vorliegenden Bande, noch nicht bis zum Buchstaben H reicht,) aufgegeben, und der einer Reihe einzelner Wörterbücher für die besondern Zweige der medizinischen Wissenschaft entworfen, der überhaupt so entschiedene Vortheile hat, daß alles, was man etwa zu Gunsten jenes Plans aufstellen könnte, und zum Theil auch bei unterschiedlichen Gelegenheiten geltend zu machen gesucht hat, gar nicht in Betracht kommen kann.

Unter diesen entschiedenen und völlig überwiegenden Vortheilen ist aber der erste der: daß jedes einzelne Wörterbuch, nach dem mit-

getheilten Entwurf, ein in sich geschlossenes, und für sich bestehendes Werk ausmacht, und alle auf einander, auch in der Idee, nur den Bezug haben, daß ein früher erscheinendes, unter Voraussetzung einer zweckmäßigen Bearbeitung, nothwendig den Wunsch herbeiführen muß, daß auch die andern Zweige der Medizin in gleicher Art eigne Wörterbücher erhalten möchten, oder ein später erscheinendes Wörterbuch, in Hinsicht der Gegenstände, welche nicht in das besondere Fach gehören, dem dasselbe eigen gewidmet ist, aber doch mit ihm in der nächsten Berührung stehen, in den früher erschienenen erforderliche Erläuterungen erhält.

Wer also überhaupt die Idee eines allgemein umfassenden medizinischen Realwörterbuchs, nach den Anforderungen, die von dem Standpuncte eines rein wissenschaftlichen Interesses an dasselbe gemacht werden können, zu colossalisch und ihm zu fern liegend erblickt, der möge insbesondere nicht verkennen: daß das anatomisch-physiologische Wörterbuch, wenn es gleich seiner Bestimmung nach die Wörterbücher der übrigen Zweige der Heilkunde einleiten soll, doch durchaus ein eignes Werk für sich ist, dessen relativer Werth weder jetzt in dem, was davon erschienen ist, noch in den noch rückständigen Bänden davon abhängig erscheint, ob und wenn auch für die übrigen Abtheilungen Wörterbücher folgen werden, und das dann für seinen eigentlichen Gegenstand, die allgemeine Menschenkunde, nicht bändereicher ausfallen wird, als ähnliche Werke von anerkanntem Werth für andere eigne Wissenschaften. Der Herausgeber wird wenigstens der Anlage und Vorbereitung der übrigen Wörterbücher nicht mehr Zeit widmen, als ihm, ohne daß der Fortgang und die möglichst baldige Beendigung des anatomisch-physiologischen Wörterbuchs dadurch beeinträchtigt werden dürfte, möglich ist.

So wie überhaupt darüber, daß von einer wirklich wissenschaftlichen Krankheits- und Heilkunde gar nicht die Rede seyn kann, der nicht durch eine umfassende Lehre von der Natur des Menschen in ihrer freien Entwickelung erst ihrer Basis gegeben ist, nicht der geringste Zweifel erhoben werden darf; so kann es auch der künftigen Bearbeitung der erstern in der Form von Realwörterbüchern nicht anders als höchst förderlich seyn, daß vor dem Beginnen derselben das anatomisch-physiologische Realwörterbuch wenigstens zum grossen Theil durchgearbeitet ist, und so allseitig Anknüpfepuncte für die künftigen Bearbeiter der in dieselben gehörigen Artikel darbietet.

C. C.

C, ein erst in der Lateinischen Sprache und darnach in den ...rn Sprachen an die Stelle des Griechischen Gamma oder G gesetztes ...zeichen [1]. Da sein Laut kein bestimmter ist, sondern nach Ver...denheit der Sprachen oder der Zusammensetzung mit Vocalen und ...ern Consonanten von K bis Z alle Nuancen durchgeht; so daß ...wie im Lateinischen und Deutschen, vor A, O und U gewöhnlich, wie ... vor einem andern Consonanten wie K lautet, auch in der er... ...n Sprache die Stelle des K vertritt [2], als Ch vorzüglich im Deut...n meist wie G ausgesprochen wird, im Französischen aber das ...tsche Sch vertritt und einfach vor E und I im Lateinischen [3] und ...nzösischen wie S, im Deutschen aber z. B. wie Ts oder Z aus...rochen wird; so gehört es nicht der Natursprache an, sondern ist ein bloß conventionelles Sprachelement zu erachten. S. Sprache.

1) Man glaubt, daß der Buchstabe G erst nach dem ersten Punischen Krieg in die lateinische Sprache aufgenommen sei, wie das Fragment der Inschrift auf der dem Consul Duillius zu Ehren errichteten Columna rostrata: „macistratos leciones pucnando copias Cartacinienses," andeutet. (Vgl. Lipsii antiqu. lection. l. 2. c. 14) Auch bemerkt Quintilian (inst. orat. l. 1. c. 7.) daß in den Nahmen Cajus, Cnejus, das C wie G pronuncirt werde, daher auch die Bildung von quadringenti, quingenti, septingenti etc. von centum. 2) Suidas, in seinem Lexicon, bezeichnet eine halbmondförmige oder Cförmige Figur ausdrücklich als das römische Cappa. So bildeten auch die Griechen aus Caesar καισαρ u. s. w. 3) Daher die häufigen Verwechselungen in lateinischen Worten, wie concilio und consilio, discidium und dissidium, concors und consors, u. s. w. (Vgl. Cellarii orthogr. lat. ed. Harles, p 54 u. 70.

Cabala, (*Cabala*,) s. Cabbala.

Cabales, (Caballi, Gabales,) ein Product der ins Geisterreich ...schweifenden Phantasie, nämlich vermeintlich astralische Körper von ...enschen, die vor dem ihnen bestimmten Lebensziel durch einen Un...cksfall der Welt entrissen wurden, und nun unter dieser Gestalt so ...nge noch auf der Erde herumirren sollen, bis jener Zeitraum einge...eten ist. Vgl. Gespenster.

Cabalia, *Caballa*, s. Cabbala.

Caballi, s. Cabales.

Caballista, s. Cabbalist.

Cabbala [1], (*Cabbala* [2],) Cabala [3], (Caballa, Cabballa, ...abala, Cabalia, Cabula, Gaballa, Kabbala [4], Kabala, Cabba...lica ars [5] s. philosophia [6] Catena Homeri aurea [7].) Fast ...ie Nationen der Vorzeit, deren geschichtliche Denkmäler auf unsere

1) Fabricii Historie der Gelehrsamkeit, 2. B. S. 56. 2) Das Wort bedeutet nach seiner Ableitung aus dem Hebräischen so viel, als empfangen oder Tradition. Joh. Picus Mirandula (s. dessen Opera, Bas. 1601, fol.) hat sich desselben zuerst bedient. 3. — 5) s. die Literatur am Ende dieses Artikels. 6) I. Bruckeri inst. histor. philosophicae per. 2. part. 1. l. 2. c. 3. s. 2. 7) Vigcuer. l. de igne et sale c. 26. in Theatr. chym. V. 6. p. 21.

Zeiten herabreichen, besaßen eine geheime Wissenschaft, welche man der großen Volksmenge verborgen hielt. Hierher gehört auch die Cabbala der Juden, welches Wort eine mündliche geheime Ueberlieferung von Kenntnissen bezeichnet, die zu erfassen, das Volk für eben so unwürdig, als unfähig erachtet wurde.

Von welcher Art diese Geheimlehre indessen in der ältern Periode der Jüdischen Geschichte gewesen seyn mag, ist völlig in Dunkel gestellt. Wir wissen bloß aus den Zeugnissen der neuern Jüdischen Schriftsteller, namentlich von Josephus und Philo, daß zu der Zeit, als die Essäer die Lehren und die nationellen Einrichtungen der Syrer und Aegyptier auch nach Palästina überzutragen bemüht waren, und so eine eigne philosophische Secte bildeten, von diesen über gewisse Mysterien und philosophische Dogmen ein tiefes Stillschweigen beobachtet wurde[8]. Außerdem weiß man aus der Jüdischen Geschichte, daß zur Zeit des Königs Hyrcanus und seiner Söhne die Geheimlehre der Aegyptier von Simeon Schetachides nach Palästina übergepflanzt worden ist. Auch war es sehr nahe gelegt, daß, während sich die Juden zu des Cambises, zu Alexanders des Großen und zu des Ptolemäus Philadelphus Zeiten in Aegypten aufhielten, sie einen Theil der Gebräuche, der Sitten dieses Volks, so wie in neuerer Zeit die der Griechen annahmen. Ihre Religions- und philosophischen Ansichten wurden nun ein Gemisch von Zoroastrischen, Aegyptischen, Pythagoreischen, Platonischen Ideen, die sich mit den nationellen Religionslehren vermischten, wo dann der fremdartige Zusatz der neueren Zeit von der ältern überlieferten Lehre durchaus nicht mehr unterscheidbar war[9].

Gleichwohl wurde der Ursprung der Cabbala nach cabbalistischer Lehre selbst so hoch hinaufgestellt, daß der Engel Raziel solche Adam im Paradiese in einem Buche zugestellt haben sollte, welches dieser zwar nach der Vertreibung aus dem Paradiese habe zurückgeben müssen, auf anhaltendes Flehen aber doch ihm wieder zugestellt worden sei. Nach andern erhielt Adam dieß Buch erst nach dem Sündenfalle und zwar, auf sein Gebet, zu einiger Entschädigung wegen der Verstoßung aus dem Paradiese. Die Cabbalisten fabeln, daß drei Tage, nachdem Adam Gott angefleht habe, ihm von dem Engel Raziel ein Buch überbracht worden sei, welches ihm die Kenntnisse aller Geheimnisse der Natur, nebst der Macht verliehen, mit der Sonne und dem Mond zu sprechen, Krankheiten entstehen zu lassen und sie zu heilen, Städte umzustürzen, Erdbeben zu erregen, guten und bösen Engeln zu gebieten, Träume und Wunderzeichen zu deuten, und die Zukunft voraus zu verkünden. Durch Ueberlieferung soll endlich dieß Buch bis zu Salomon gelangt seyn, der dadurch unter andern in den Stand gesetzt worden sei, seinen Tempel zu bauen, ohne sich eines Werkzeugs von Eisen dabei zu bedienen[10].

Diese so unter den auf Neujuden auf die bemerkte Art ausgebildete Cabbala ist eine zweifache: eine contemplative und eine practische. Die erste ist die Wissenschaft, die göttlichen Bücher in Uebereinstim-

8) Josephi hist. Judacor. prooem. 9) Vgl. Bruckeri inst. hist. philos. per. 2. part. 1. l. 2. c. 3. s. 2. §. 4. 10) S. Isaac ben Abraham lib. Raziel, Amst. 1701, fol.

mung mit der geheimen Lehre auszulegen, und hierdurch die erhabnen Wahrheiten von Gott, von den Geistern und von den Welten zu ergründen; sie war also eine mystische Metaphysik oder eine subtile Naturlehre jener Zeit und jener Nation. Die zweite lehrt durch künstliche Anwendung von Worten und Sprüchen der heiligen Schrift und ihre verschiedene Zusammensetzung, ungewöhnliche Naturereignisse zu bewirken.

Die contemplative Cabbala theilt sich wieder in die buchstäbliche, (Cabbala literalis, s. nominalis, s. symbolica) und die philosophische, (Cabbala philosophica, s. dogmatica, s. realis.) Erstere ist eine künstlich symbolische Auslegung der heiligen Schrift, Versetzung von Buchstaben, Sylben und Worten, wodurch ein Vers einen ganz neuen und eigenen Sinn enthält. Letztere theilt sich wieder in zwei Arten, wovon die erste die Kenntniß der göttlichen Vollkommenheiten und der himmlischen Intelligenzen zum Gegenstand hat, und der Wagen oder Mercavah heißt, die andere aber die sublunare Welt berücksichtigt und der Anfang oder Bereschit genannt wird. Der erstere Nahme bezieht sich auf die Vision des Propheten Hesekiel[11], letztrer aber auf das erste Wort der Genesis.

Die practische Cabbala gründet sich auf die Voraussetzung, daß die Eigennahmen Strahlen der Objecte selbst sind, denen sie gegeben werden, und in denen eine Art von geheimem Leben ist; daß Gott selbst die Nahmen den Dingen beigelegt habe und daß sie daher in einer Einheit mit diesen sich befinden, von welcher großer Vortheil zur Beherrschung der Außenwelt zu ziehen ist. Die Cabbalisten lehren, daß man diese Wirkung um so sicherer erlangen könne, je heiliger die Sprache sei, deren man sich hierbei bediene, und daß um deßwillen die Hebräische Sprache allen übrigen den Vorzug streitig mache. So sollen auch die Wirkungen um so wundervoller seyn, je nachdem man den Nahmen Gottes selbst, oder auch die Bezeichnungen seiner Vollkommenheiten aus Ausflüssen wählt. Dieser Nahmen Gottes, (die man Sephiroths nennt,) sind nicht weniger als 72, durch deren Versetzung die Wirkungen geschehen. Auch die Nahmen von Dämonen werden zuweilen für hinreichend erachtet.

Folgende Sätze können als die Grundlagen des cabbalistischen philosophischen Lehrgebäudes angesehen werden: „Von nichts wird nichts; es gibt also keine Substanz, die aus dem Nichts hervorgegangen wäre; auch die Materie konnte also keineswegs aus dem Nichts entstehen; die Materie wegen ihrer geringen Natur entstand nicht aus sich selbst; es gibt also in der ganzen Natur keine Materie im eigentlichen Sinne; alles, was ist, existirt daher nur als Geist; dieser Geist ist unerschaffen, ewig, erkennend, empfindend, mit eignem Bewegungsvermögen begabt, unermeßlich, unabhängig und hat ein nothwendiges Seyn; dieser Geist ist also der Ensoph oder der unendliche Gott; alles also, was existirt, floß von diesem unendlichen Geist aus. Je näher nun die ausgeflossenen Dinge ihrem Ursprunge sind, desto größer und göttlicher sind sie; je mehr sie sich von ihrem Ursprunge entfernen, desto herabgewürdigter und geringfügiger ist ihre Natur. Die Welt unterscheidet sich von Gott, wie Wirkung von ihrer Ursache,

11) 1. Cap.

nicht aber wie eine vorübergehende, sondern wie eine bleibende Wirkung. Die von Gott ausgeflossene Welt muß also wie Gott selbst betrachtet werden, der verborgen und unbegreiflich in seinem Wesen durch seine Ausflüsse sich hat offenbaren und sichtbar werden wollen."

Unter den Geheimlehren der Cabbala nehmen die zehn Sephiroths den ersten Platz ein; man stellt sie theils in Form eines Stammbaumes, theils in Form von sich einander einschließenden Kreisen dar. Ihre Nahmen sind: die Krone, die Weisheit, die Einsicht, die Stärke, die Schönheit, die Größe, die Ehre, der Grund, der Sieg und das Reich; über ihre eigentliche Bedeutung und innern Verhältnisse zu einander sind die Erklärungen sehr verschiedenartig.

Als der erste Ausfluß der Gottheit, aus dem die Sephiroths selbst erst hervorgehen, wird ferner nach cabbalistischer Lehre der Adam Kadmon bezeichnet, nicht sowohl ein Mensch als eine menschliche Person, ein Macrocosmus, im Gegensatz des irdischen Adams, als ersten Menschen oder Microcosmus, der, so wie dieser auf der Erde, in dem Himmel den ersten Rang behauptet. Er wird nach der cabbalistischen Lehre als ein Mensch dargestellt, dessen einzelne Theile alle ihre mysteriösen Bedeutungen haben[12]. So ist die Weisheit die Hirnschale des ersten Adams und erstreckt sich bis zu den Ohren; die Einsicht ist das rechte Ohr, die Klugheit das linke. Auf seinem Diaphragma ist eine Anhäufung von verdichtetem Licht; aber ein Theil davon ist durch die Augen und die Ohren entwichen; die Linie, welche dem Licht zum Canal diente, hat ihm mit der Einsicht und der Güte das Vermögen mitgetheilt, andere Welten zu erzeugen. Die Welt dieses ersten Adams ist viel größer als alle übrigen, die von derselben erst wieder ihre Einflüsse erhalten und abhängig sind.

Ueberhaupt werden vier verschiedene Welten und vier Arten der Schöpfung unterschieden. Die erste, welche die Sephiroths und die großen von Gott ausgeflossenen Lichter bilden, wird als die aziluthische Welt, (Mundus azyluthicus i. e. emanationis,) bezeichnet. Diese Lichter sind von dem unendlichen Wesen ausgegangen, wie die Wärme vom Feuer, die Lichtstrahlen von der Sonne. Diese Ausflüsse bleiben Gott immer nahe, und behalten ein lebhafteres und feineres Licht; denn dieses verdichtet sich in demselben Verhältniß, als es sich von dem unendlichen Wesen entfernt. Die zweite ist die briathische Welt, (Mundus briahticus, s. creationis,) worunter die Schöpfung der Seelen begriffen ist, welche von der ersten Ursache ausgegangen, und davon schon entfernter als die Sephiroths, daher auch dicker und verfinsterter als diese sind. Man nennt diese Welt auch den Thron des Ruhms und die Sephiroths der obern Welt theilen ihr ihre Einflüsse mit. Die dritte Welt ist die jezirathische, (Mundus jezyrathicus s. formationis.) Sie befaßt die geschaffenen Engel, deren Bestimmung ist, himmlischen Körpern als Luft- oder Feuerprincip zu dienen. Ihr Oberhaupt wird Metraton genannt, dessen Vorzug das stete Anschauen Gottes ist, und von dem auch die ganze Engelordnung ihren Nahmen hat. Die asiahtische Welt endlich, (Mundus asiahticus s. fabricationis,) begreift die Körper, die weder für sich bestehen, wie die Seelen, noch in einem andern

12) S. Apparat. in lib. Zohar. Fig. 1. p. 195.

Subject, wie die Engel. Sie sind aus einer der Theilung unterworfenen und veränderlichen Materie gebildet, und der Zerstörung unterworfen.

So phantastisch und offenbar willkürlich alle diese Bestimmungen sind; so viel Widersprüche auch die einzelnen cabbalistischen Lehrsätze unter sich und mit reellen Naturkenntnissen und Erfahrungen des täglichen Lebens haben; so wenig die aus selbigen für das practische Leben, besonders auch in Hinsicht des Gesundheitszustandes gezognen Consequenzen Bestätigung erhalten haben, und so vergessen und geringgeachtet auch das cabbalistische Studium in unsern Tagen ist: so ist es doch nicht zu verkennen, daß in einzelnen Andeutungen der Cabbala über das höhere und universelle Leben, das nur im Abglanz und Wiederstrahl sich der sinnlichen Wahrnehmung darlegt, manche lichte Strahlen unter übrigens trübem Gewölke durchscheinen, die auch zum Theil von den Naturphilosophen unserer Tage wieder aufgefaßt worden sind, so wie überhaupt auch die cabbalistische Lehre, wie so manche ältere und neuere Weisheit, in sich beurkundet, daß das Unendliche des Lebens und der Natur nicht anders als getrübt und in gebrochnem Lichte sich dem menschlichen Geiste offenbart.

Hierher gehörige Schriften:

Jo. Pistorii artis cabbalisticae scriptores, Bas. 1587. fol.

Christian Knorr v. Rosenroth Kabbala denudata, Sulzb. 164¾ 4. (Francof. 1684 u. 1685. Vol. II. 4)

Sam. Andreae examen cabb. philos. Mori. Herbron 1670.

Jul. Sperber vom höchsten und besten Schatz der Magia oder Caballa, Amst. 1676. 8.

Henr. Mori 1) conjectura cabbalistica, 2) triplex cabbalae defensio, 3) trium tabularum cabbalisticarum descriptio, 4) quaestiones et considerationes in librum Druschim, 5) Visionis Ezechielis, s. Mercaphae expositio, 6) catechismus cabbalisticus, 7) fundamenta philosophiae, coll. in ejus scriptis philosophicis, Lond. 1679. fol.

Joh. Christ. Steeb caelum sephiroticum, Mogunt. 1679. fol.

J. G. Wachteri elucidarius Kabbalisticus, Rom. (Berol.) 1706. 8. (H.)

Cabbalist[1] (*Cabbalista*[2], Caballista,) ein in der Cabbala Unterrichteter oder von ihrer Realität Ueberzeugter. S. Cabbala.

1) Fabricii Abriß eine Hist. der Gelehrsamkeit. 2 B. S. 267. 2) Bruckeri inst. hist. phil. per. 2 part. 1. l. 2 c. 3. s. 2. §. 5.

Cabbalistica ars s. philosophia, Cabballa, Cabula, s. Cabbala.

Cachinnus, s. Lachen.

Cadaver, (*Cadaver*[1],) Todtenkörper, Todter Körper, Leiche, Leichnam, (Corpus exanimatum.) Das Leben bildet und erhält den menschlichen, wie jeden thierischen und überhaupt organischen Körper; der Tod hat dagegen die allmählige Zerstörung der Form, das Aus- und Voneinanderweichen der Bestandtheile desselben, und die Verbindung dieser mit andern Theilen außerhalb des Organismus, mit andern Worten die Wiederaufnahme des entseelten Körpers in das große und allgemeine Naturleben zur unmittelbaren Folge. Jeder organische Körper befindet sich also von dem Moment an, wo das individuelle Leben von ihm gewichen ist, in einer Uebergangsperiode, in deren früherer Zeit er noch den größten Theil der äußern Andeutungen, die ihm seinen organischen Charak-

1) Hieronymi in c. 24. Math. v. 28 o. „corpus, quod significantius cadaver, ab eo, quod per mortem cadat."

ter verliehen, aber nicht auf das Leben unmittelbar Bezug haben d. i. in wirklichen Lebensbewegungen bestehen, an sich trägt. In diesem Zustand wird insbesondere der menschliche Körper als Leiche bezeichnet, und so lange, als der Fäulnißproceß noch nicht so weit vorgeschrittene Zerstörungen der körperlichen Form zur Begleitung hat, daß diese in der äußern Auffassung verschwunden ist, sind wir gewohnt, immer noch die Idee einer Persönlichkeit an den irdischen Nachlaß eines Gestorbenen zu knüpfen. Wir finden eine geliebte Person, die wir vielleicht noch lebendig anzutreffen hofften, wenn sie in unserer Abwesenheit verblich, im Sarge; sie ist todt, aber es ist doch noch sie selbst, die wir da schauen, ja wenn sie auch schon das Grab aufnahm und nach geraumer Zeit sie erst ungewöhnlich wieder an das Tageslicht gelangt, wähnen wir immer noch, sie selbst zu erblicken, wofern nur die äußere Form nicht überwiegende Zerstörungen erlitt. Hingegen sind die mit Moder bedeckten Knochen, wenn sie auch in spät geöffneten Särgen als Gerippe noch mechanischen Zusammenhang unter sich haben, doch nur Ueberreste des Begrabenen, der selbst verweset und nun erst für die äußere Erscheinung verschwunden ist, so wie auch die Leiche früher aufhört, eine Leiche zu seyn, wenn sie durch mechanische Zerstückelung ihre vorige Körperform im Ganzen, nicht bloß durch Entziehung eines oder des andern Theils, (selbst des Hauptes,) verlor, wenn auch die organische Bildung dieser einzelnen Theile erhalten wurde, dagegen durch Kunstmittel, die den Proceß der Fäulniß unterbrechen und die Form der Verstorbenen ungestört lassen, wie das Balsamiren der todten Körper, die Leichen als solche auch über ungewöhnliche Zeitperioden hinaus erhalten werden können.

Alles dieß sind Bestimmungen, die nur in dem Sprachgebrauch begründet sind. Der Mensch hat reell aufgehört zu seyn, so wie der wirkliche Moment des Todes eingetreten ist, und seine Leichengestalt selbst ist nur ein Rückstand von ihm, von dem dann wieder ein Theil nach dem andern, unter verschiedenartigen und zufälligen äußern Einwirkungen früher oder später, rascher oder langsamer sich löst.

Bevor aber noch diese Trennung und unter den chemischen Processen der Fäulniß bewirkte Metamorphose der einzelnen körperlichen Bestandtheile einen bedeutenden Fortgang gewonnen hat, gewährt die menschliche Leiche für die noch lebenden den Vortheil, durch Zergliederung über die innere Form der körperlichen Theile, zu denen im Leben der Zugang wo nicht ganz verschlossen, doch nur unter seltnen Verhältnissen und mit großer Beeinträchtigung des Lebens möglich ist, Aufschlüsse zu ertheilen, d. i. sie wird Gegenstand der anatomischen Technik. In dieser Beziehung hat das Wort Cadaver in der Deutschen Sprache die nähere Bezeichnung einer zu öffentlichen anatomischen Sectionen tauglichen und dafür benutzten Leiche erhalten, und es würde wenigstens eine Verletzung des Anstandes seyn, die Leiche einer Person, für die man noch im Tode Achtung bezeigt, selbst wenn sie zu Erforschung einer Krankheitsursache oder zum Behuf der Ausmittelung eines der rechtlichen Erkenntniß unterworfenen Falls zergliedert werden sollte, ein Cadaver zu nennen. Auch findet dieß Wort im Deutschen nicht so gewöhnlich, wie in der ursprünglich Lateinischen Benennung Anwendung auf todte Thierkörper, die man, in so fern sie der

Fäulniß unterliegen, gewöhnlicher als Aas oder mit andern bekannten verächtlichen Ausdrücken bezeichnet.

Ein Cadaver in obiger Bedeutung schließt alle Nebenrücksichten auf die Persönlichkeit des Verstorbenen aus. Der Gegenstand ist ein rein sachlicher, statt daß bei der Leiche, die aus bestimmten Rücksichten, nicht um der allgemeinen Belehrung willen, secirt oder theilweise zergliedert wird, eben so wie bei den Vorbereitungen derselben zur Beerdigung der Verstorbene nach seinen frühern Lebensverhältnissen immer zunächst in Betrachtung gezogen ist.

Das natürliche Gefühl, selbst auf den höhern Stufen der humanistischen Cultur zieht den Menschen von Leichenuntersuchungen ab. So nahe gelegt auch der Wißbegierde die Kenntniß der innern Organisation des Körpers ist; so kämpft ihr doch der natürliche menschliche Abscheu gegen den Tod und sein nächstes Product, die körperliche Fäulniß, so wie auf den höhern Stufen der Geistesbildung die Achtung für Verstorbene, die ihre Wurzeln selbst aus dem religiösen Gefühl zieht, mächtig entgegen. Alle Nationen der alten Welt scheuten sich, menschliche Leichen zum Gegenstand anatomischer Untersuchungen zu machen, und auch in neuerer Zeit hat nur der höhere wissenschaftliche Sinn, der als vorstechende Geistesblüthe der Europäischen Völkerschaften der letztern Jahrhunderte angesprochen werden kann, und sie, wiewohl immer noch in bedeutender Minorität, über die Mitwelt hervorhebt, alle andre Rücksichten besiegen können, die z. E. bei allen orientalischen Völkerschaften noch jetzt die Menschenzergliederung zu einem Gegenstand der Verabscheuung, selbst der Irreligiosität machen.

Aber daß auch hier nur die der Zergliederung menschlicher Leichen zum Zweck der Belehrung entgegenstehenden Rücksichten in den Hintergrund gedrängt, nicht aber völlig beseitigt sind, geht daraus hervor, daß überall, wo öffentliche Zergliederungsinstitute eingerichtet und unter Staatsfürsorge gesetzt sind, doch immer nur solche Leichen dafür benutzt werden, die, indem sie anatomischen Lehranstalten zum Zergliedern überliefert werden, entweder noch über das Leben hinaus, als Verbrecher oder als Selbstmörder, eine Verschuldung im Leben abbüßen sollen, oder auf die der Staat durch die Fürsorge die sie im Leben in Anspruch nahmen, wie in Lazarethen und Armenanstalten, ein dingliches Recht zu haben glaubt, oder deren persönliche Rechte wie bei ganz verarmten und verlassenen Personen, niemand reclamirt, und die also gleichsam als eine Art von res nullius dem Staat zu freier Disposition darüber zufallen. Auch der hin und wieder noch übliche Gebrauch, daß Leute noch bei Lebzeiten ihren Körper anatomischen Instituten zu öffentlichen Zergliederungen nach dem Tode käuflich überlassen, oder auch Leichen von Kindern oder andern nächsten Angehörigen an dergleichen Anstalten verkaufen, setzt das unter der großen Volksmasse allgemein verbreitete Gefühl voraus, daß die Ueberlassung einer Leiche zu öffentlichen Zergliederungen ein Opfer sei, das, wenn es gebracht werden soll, erst ausgeglichen werden müsse und beweis't, daß die Zerstückelung und überhaupt die willkürliche Behandlung des eignen Körpers nach dem Tode dem Menschen seiner geistigen Natur noch keinesweges gleichgültig sei.

Daß höhere Vernunftzwecke die kunstmäßige Zergliederung von Men-

schenkörpern vollkommen rechtfertigen, bedarf keiner Erörterung. Da aber alle und jede menschliche Cultur, also auch die scientifische, der allgemeinen humanistischen untergeordnet seyn muß und eigentlich nie, wenn sie nicht in Afterculture ausarten soll, eine andere seyn kann, als die humanistische in besonderer Anwendung und mit näherer Richtung auf einen bestimmten Lebenszweck; so muß auch dem technischen Anatomen die zur Zergliederung ihm zugefallene Leiche in der Art heilig und achtbar seyn, daß er sie zu einem andern Zweck als den der Belehrung weder selbst benutzt, noch Mißbräuche damit zu Frivolitäten oder Possen zuläßt, die an sich auch mit der Würde der Wissenschaft selbst, deren Charakter an sich nie anders als ernst seyn kann, im Contrast stehen müssen.

So wie überhaupt die anatomische Technik es erheischt, daß, wie bei der Anfertigung eines jeden Kunstgebildes, (dem ein jedes sorgfältig zubereitetes anatomisches Präparat, es sei für die Dauer oder auch nur für die momentane Beschauung, gleich gestellt ist,) die möglichste Sauberkeit beobachtet werde; so ist die Reinigung des zur Zergliederung erhaltenen Cadavers auch die erste an demselben wahrzunehmende Rücksicht. Es genügt daher nicht, den todten Körper, nachdem er aus seinen Kleidern oder Umhüllungen, in denen er dem Zergliederungsinstitut überliefert wurde, bloß gelegt worden ist, von dem ihn umgebenden Schmutz reinigen, auch nach Befinden die Kopf- und Barthaare wegnehmen zu lassen, sondern es ist auch nicht überflüssig, durch Einspritzungen in den Mastdarm und Zusammendrücken des Unterleibs den etwanigen Darmkoth in den dicken Gedärmen, wie auch den noch etwan in der Harnblase befindlichen Harn zu entfernen. Zuweilen sind auch noch unverdaute Speisen und Getränke aus dem Magen zurück in die Mundhöhle getreten, oder gelangen durch Druck auf die Magengegend wieder dahin, die dann auch unter zweckmäßiger Stellung des Cadavers vor der Zergliederung entfernt werden müssen. Wenigstens ist durch in die Mundhöhle gebrachte Schwämme oder ähnliche Mittel zu verhüten, daß nicht unter dem Zergliedern und bevor auf schickliche Weise die Ueberreste der Speisen und Getränke aus dem Darmcanal entfernt werden können, diese durch zufälliges Austreten Ekel und Störungen verursachen.

Widerliche äußere körperliche Verletzungen durch Geschwüre und andere noch an dem Cadaver ersichtliche Schäden müssen so viel als möglich ebenfalls dem Anblick entzogen werden. Der sinnliche Eindruck, den überhaupt das Cadaver vor oder während der Zergliederung macht, soll und darf kein anderer seyn, als der einer einfachen Leiche, deren allgemeiner Charakter Ruhe und Passivität als der reine Gegensatz des Lebens ist. Die etwanigen Ausnahmen von diesem Grundsatze, müssen lediglich durch die besondern Forderungen der anatomischen Technik bedingt seyn.

Die brauchbarsten Cadavers für den einfachen Zweck der anatomischen Zergliederungen sind die von vorher gesunden Personen, die auf eine gewaltsame Art, welche aber doch in den Hauptorganen keine erhebliche Verletzung zur Begleitung gehabt hat, um das Leben kamen, daher Cadavers von Selbstmördern oder hingerichteten Verbrechern, wo nicht absichtlich, wie beim Erschießen, wichtige Organe zerstört sind,

solchen, welche Hospitäler liefern, gewöhnlich vorgezogen werden. Da aber selten an einem Cadaver alle Theile in völliger Normalität sich finden; so ist auch um deßwillen einer gut eingerichteten anatomischen Lehranstalt ein reichlicher Zugang von Cadavern Nothbedürfniß, damit der Zergliederer Theile, die er zufällig an einem Cadaver nicht deutlich in ihrer eigentlichen Form darstellen kann, an andern vorzubereiten und zu zeigen Gelegenheit habe. Auch erheischen die Verschiedenheiten der Bildung, die Eigenheiten des einen oder des andern Geschlechts, oder auch gewisser Lebensalter sind, sowohl von männlichen wie von weiblichen Cadavern, als auch von alten und jungen Personen, besonders auch von Kindern, und wo möglich auch von Schwangern und unreif abgehenden Früchten dahin gelangenden, einen verhältnißmäßig starken Zugang.

Außer der nöthigen Versicherung des wirklich erfolgten Todes bei einem zur Zergliederung bestimmten Cadaver muß der Zergliederer auch, ehe er zur Section schreitet, von der Art und Weise, wie der Verstorbene um das Leben gekommen sei, Kenntniß erhalten, sowohl um n voraus auf diejenigen Erscheinungen bei der Zergliederung aufmerksam zu werden, die dieselbe in besonderer physiologischer oder pathologischer Hinsicht lehrreich machen können, als auch insbesondere um ersichert zu seyn, daß die Zergliederung nicht vielleicht für die daran theilnehmenden Gefahr bringen könne. Leichen von Personen, die an phösen oder ähnlichen ansteckenden Krankheiten gestorben sind, dürfen gar nicht, oder nur mit großer Vorsicht zu Zergliederungen benutzt werden; Leichen mit hinterlassenen Spuren venerischer, krebsiger er andrer ähnlichen Krankheiten müssen mit der größten Sorgfamit zergliedert werden, damit nicht etwa unter der Zergliederung rch eigne Verletzung mit dem Messer oder den übrigen gebrauchten strumenten die Absorption jener Krankheitsstoffe aus dem Cada- begünstigt und die Gesundheit des Zergliederes dadurch gefährdet rde. Die gewöhnlichen Vorsichtsmaßregeln zur Luftreinigung und tfernung der Exhalationen des Cadavers aus dem zur Zergliedeg benutzten oder eingerichteten Local müssen in Fällen, wo die ahr von Ansteckung näher gelegt ist, ebenfalls verdoppelt werden. s Einreiben der Hände mit Oehl, das Vorbinden eines mit Essig efüllten Schwammes vor dem Mund und der Nase, das Befeuchten Cadavers und der geöffneten Theile desselben mit Essig, sind in i Fällen, wo Ansteckungsgefahr eintritt, und diese nicht absolut nieden werden kann, nicht zu verachtende Maßregeln. Das übrige bt sich aus den allgemeinen Grundsätzen der Klugheit und Lebenscht. (Vgl. Anatomische Technik.)

icht alle auch übrigens wohl conditionirte Cadavers sind für jeden g der anatomischen Wissenschaft von gleicher Brauchbarkeit. Für steologische Kenntniß bedarf man Cadavers aller Alter, von Kinum besonders die Form, welche die Knochen in ihrer Ausbildung end des Wachsthums erhalten, und die Bildung der Knochen aus Zerbindung der Hauptstücke mit ihren Ansätzen oder ihren Epi- zu ersehen; von jungen ausgewachsenen Körpern, besonders reitung vollständiger Skelette; von ältern Personen, um auch das men der Knochen in dieser Lebensperiode und die Eigenthüm-

lichkeiten, die sie in diesem Alter zeigen, ersehen zu können. Zur Präparation der Ligamente und zu myologischen Demonstrationen sind Cadavers von nicht allzufetten Personen mittlern Alters, so wie auch männlichen Geschlechts vorzuziehen. Für splanchnologische Untersuchungen sind Cadavers von allen Altern und von beiden Geschlechten erforderlich, besonders hier aber von solchen, die nicht an chronischen Krankheiten verstorben sind, bei denen nicht leicht sämmtliche Eingeweide des Körpers sich in natürlicher Beschaffenheit zeigen. Zu angiologischen Präparationen, wobei der Cadaver vorher künstlich injicirt werden soll, muß man besonders jüngere nicht allzufette Körper wählen, in denen man keine Zerstörungen oder auch widernatürliche Beschaffenheit der Gefäße durch vorherige Krankheiten voraussetzt. An Cadavern von Menschen, die unter einem allgemeinen Blutverlust gestorben sind, wie z. B. bei Enthaupteten, eignen sich wegen der dadurch bewirkten Leere der Gefäße wenigstens die unverlezt gebliebenen Theile zur Gefäßinjection. Für nevrologische Präparationen haben Cadavers alter Personen den Vorzug, weil die feinen Nerven nicht so leicht abreißen und unter der Vorbereitung sich verlieren oder gleichsam zerfließen, ingleichen der Mangel an Fett das Aufsuchen und Bloßlegen derselben erleichtert. Auch Cadavers von wassersüchtigen Personen sind für diesen Zweck wohl geeignet. Für die Nervenpräparation der Brust und des Unterleibes bieten jedoch wieder kindliche Cadavers Vortheile dar, die in spätern Lebensaltern verschwinden, weil die die Nerven verbergenden Theile leichter wegzunehmen sind.

Eine besondere Rücksicht erheischt die Erhaltung eines Cadavers sowohl im Ganzen als in seinen Theilen, so lange solches für den Zweck der anatomischen Zubereitung und Demonstration erforderlich ist. Um deßwillen ist die Winterszeit und überhaupt kalte Witterung, so wie ein Local, das der Einwirkung der Sonnenstrahlen weniger ausgesezt ist, der anatomischen Technik vorzüglich förderlich. Immer muß entweder mit Zergliederung derjenigen Theile, die der Zerstörung durch die Fäulniß am frühsten unterliegen, namentlich der Verdauungswerkzeuge, der Lunge, des Gehirns begonnen werden, oder es müssen diese Theile, wie überhaupt die Eingeweide des Unterleibes und der Brust, nachdem diese Höhlen bei Zeiten geöffnet sind, entweder aus denselben genommen werden, oder es muß durch Aufschlagen von kaltem Wasser, welches auch wohl mit Essig oder Branntwein vermischt wird, der Fäulniß in diesen Theilen Einhalt geschehen. Ueberhaupt wird durch zeitige Trennung der Theile, die man einzeln der Zergliederung zu unterwerfen gedenkt, von dem übrigen Körper, und die baldige Entfernung der Feuchtigkeiten aus dem Körper und den einzelnen Theilen, in so fern dieß die besondern Intentionen, die man bei der Zergliederung hat, erlauben, die Abhaltung der schnellen Fäulniß gar sehr erleichtert.

Man muß sich hüten, mehrere Körpertheile von der Haut und den umhüllenden Theilen zu entblößen, als man in einem Tage oder doch am folgenden völlig rein zu präpariren gedenkt; damit das Austrocknen der Theile an der Luft, wodurch sie in ihrer natürlichen Form unscheinbar werden, abgewendet wird. Muß die anatomische Arbeit

terbrochen werden; so bringt man alle Theile, mit deren Unter-
hung man sich beschäftigt, in ihre natürlichen Lage, bedeckt sie wie-
mit der deßhalb nur zurückzulegenden Haut, die man dann mit
deln zusammenhält, oder auch zusammennäht, und auch wohl der
cherheit wegen noch mit Essig oder Branntwein oder damit vermeng-
ı Wasser befeuchtet und mit Tüchern bedeckt. Muskeln werden,
hdem sie bloß gelegt sind, wenn sie sich eine Zeit lang erhalten
en, mit Vortheil mit in Essig getauchten Tüchern umschlagen. Aus
ı Körper genommene Eingeweide werden zu ihrer Erhaltung für den
tomischen Zweck in der Zwischenzeit in reines frisches Wasser ge-
:. Das bloß gelegte Gehirn wird zu seiner längern Erhaltung
Vortheil mit einer Mischung von 2 Theilen Weingeist und 1 Theil
lzsäure übergossen, und vor der fernern Zergliederung wieder mit rei-
ı Wasser abgespült.

Die anatomische Beschäftigung mit einem Cadaver kann überhaupt
ange fortgesetzt werden, bis unter der fortgesetzten Fäulniß die Theile
n Zusammenhang verlieren, und unter den nöthigen Vorsichts-
regeln ist die Ausdünstung derselben den Zergliederern laut Er-
rung nicht gefährlich. Zu diesen Vorsichtsmaßregeln gehört aber
ächst auch die Entfernung aller zur anatomischen Untersuchung wei-
nicht gehörigen oder zu derselben nicht mehr fähigen faulen Theile,
oie auch die Anweisung solcher Plätze, wo die Rückstände der Zer-
ierung oder die zur Zergliederung nicht weiter geeigneten Cadavers
oigt werden können, unter die Vorsichtsmaßregeln der Gesund-
polizei.

b nicht Humanitätsrücksichten, in Fällen wo nicht die, keinem
ischen ganz gleichgültige, Anweisung einer ihm bestimmten Ruhe-
e in dem mütterlichen Erdenschooß, durch gesetzlichen Ausspruch ei-
Verstorbenen versagt ist, erheischen, diesen körperlichen Ueber-
n, gleich andern Leichen, noch diejenige Aufmerksamkeit angedei-
zu lassen, die der Volksausdruck unter einem ehrlichen Begräb-
efaßt, muß hier unberührt bleiben, da das dem Anatomen zur Unter-
ıng gelieferte Cadaver nur in so fern und so lange Gegenstand
r Berücksichtigung ist, als es ihm Stoff zum eignen Unterricht und
rember Belehrung gibt. (H.)

adaveröser Geruch, (*Cadaverosus odor.*) Leichen-
ıch, das erste Product des von dem Moment des entflohnen Le-
an beginnenden Fäulnißprocesses, durch die von todten thierischen
len sich lösenden Effluvien, in ihrer Einwirkung auf das Geruch-
ı sich darstellend, das in jeder Thierart specifische Verschiedenhei-
zeigt. Vgl. Cadaver.

aduca membrana, s. Hunterische Membran.

aeca cavitas labyrinthi, i. q. Cochlea.

aecae appendices venarum uteri, s. Appendices caecae ve-
m uteri. — *tubae uteri*, s. Fallopische Trompeten.

ēcalarterien, (Caecales arteriae[1],) Blinddarmarterien[2],
ge der obern mesenterischen Arterie, die sich an den Blindarm ver-
n, wovon eine vordere[3] und eine hintere[4], (anterior[5] et

Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s. 5. § 29. 2—4) Sömmer-
ing's Gefäßl. S. 262. 5) 6) Halleri et. physiol. l. c.

posterior [6],) unterschieden werden. Andere unterscheiden auch nur eine einzige Cäcal- oder Blinddarmarterie [7], (Arteria caecalis [8].) S. unter Mesenterische Arterie, obere Arterie.

6) S. Note 5. 7) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 346. 8) Meyers Beschr. der B'ntgef. S. 135.

Caecale ligamentum, s. Mesocäcum.

Cacales arteriae, s. Cäcalarterien.

Caecalis arteria, s. unter Cäcalararterien, auch Ileocolonarterie. — *vena*, s. Cäcalvene.

Cäcalvene, (Caecalis vena [1],) Blinddarm-Blutader, oder Vene [2], die das Blut von dem Blinddarm aus, in die Ileocolonvene zurückleitende Vene. S. Pfortader.

1) 2) Loderi tab. anat. und deutscher Text. Taf. 123. Fig. 1. Nr. 23.

Caeci tubuli uteri, s. Venen des geschwängerten Uterus.

Caecitas, *Caecitudo*, s. Blindheit.

Caecum foramen, s. Blindes Loch. — — *ossis frontis*, s. Blindes Loch des Stirnknochens. — — *labyrinthi*, i. q. Cochlea. — — *linguae*, s. Meibomisches Loch. — — *intestinum*, s. Blinddarm.

Caecus, a, um, s. Blind.

Caecus locus retinae, s. Blinde Stelle in der Retina. — *meatus*, s. Acustischer Sinus. — *saccus ventriculi*, s. Blinder Sack des Magens.

Caerulea tunica oculi, i. q. Iris.

Caerulei oculi, s. unter Farben der Iris, blaue Augen.

Caeruleum Berolinense, *s. Prussiacum*, s. Berlinerblau.

Caesariatus, s. unter Haarreich.

Caesaries [1], eigentlich zierliches schönes Haar bei Jünglingen und Männern, auf dessen Cultur die Römer große Sorgfalt verwendeten. Bei Knaben vor dem siebenten Jahre, wo das Haar das erste Mal förmlich verschnitten wurde, hieß daß Haar Coma, von da an bis zum vierzehnten, wo es das zweite Mal verschnitten wurde, Cirri. Bei Dichtern findet man indessen auch Caesaries für Frauenhaar, das in seiner Zierlichkeit sonst Coma genannt wurde [2]. S. Haupthaar.

1) Von caedere, schneiden, nämlich die künstliche Behandlung des Haars. Vgl. Salmasii epist. de caesarie virorum et coma mulierum. 2) Virgilii Georg. l. 4. v. 337. „Caesariem effusae nitidam per candida colla."

Caesii homines, s. unter Farben der Iris, blonde Menschen. — *oculi*, s. unter Farben der Iris, blaue Augen.

Caesuliae, veraltetes Wort [1], i. q. Caesii. S. unter Farben der Iris, blonde Menschen.

1) Noch Festus (de veter. verbor. sign.), γλαυκοφθαλμος.

Cagastrische Seele, Cagastrisches Leben, (*Cagastrica anima, Cagastrica vita*,) s. unter Cagastrum.

Cagastrum, (*Cagastrum*,) wird von Paracelsus [1] an sich und in seinen Ableitungen Cagastrische Seele, Cagastrisches Leben, (Anima s. Vita cagastrica) u. s. w. immer dem Iliastrum und dessen Ableitung, als der ersten und unverdorbenen erschaffenen Materie entgegengesetzt und deutet dann den Abfall oder die Verderbniß jener an. Vgl. Iliaster.

1) S. dessen Schrift Azoth s. de ligno et linea vitae.

Calamium os, i. q. Processus styloideus, s. Stylförmiger Proceß der Schläfeknochen.

Calamus scriptorius, s. Federkiel.

Calcanea bursa mucosa, s. Calcänischer Schleimsack.

Calcanei os, i. q. Calcaneus.

Calcaneo - dorso - phalangeus musculus, s. unter Extensoren der Zehen, den kurzen Extensor. — *infra - phalanginianus*, i. q. *Calaneo - phalangeus musculus*, — — *phalanginus digiti minimi musculus*, i. q. *Calcaneo - phalangeus musculus digiti minimi*. — — — *pollicis musculus* i. q. *Calcaneo - phalangeus pollicis musculus*. — *metatarso - phalangaeus digiti minimi musculus*, s. Abductor der kleinen Zehe — *phalangeus digiti minimi musculus*, s. Abductur der kleinen Zehe. — — *musculus communis*, s. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — — *pollicis musculus*, s. Abductor der großen Zehe. — *planta - phalangaeus musculus*, s. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — *supra - phalangettianus*, *s. phalangettieus musculus - communis*, s. unter Extensoren der Zehen, den kurzen Extensor. — — *unguicularis musculus*, s. unter Extensoren der Zehen, den kurzen Extensor.

Calcaneum, *Calcaneus*, s. Ferse, auch folgenden Artikel.

Calcaneus, (Calcaneus [1], Calcaneum [2],) Fersenbein[3], Fersenknochen[4], Ferse[5], (Os calcis[6], s. calcaris, s. calcanei[7], Calx[8] Calcar pedis[9],) der längliche, starke, seiner Gestalt nach unregelmäßige Knochen, welcher den hintern untern Theil des Oberfußes oder Tarsus ausmacht, oberwärts mit dem Talus, vorwärts mit dem cuboideischen Knochen durch straffe Gelenke in Verbindung steht, beim Stehen aber den größten Theil der Last des Körpers trägt. S. Fußknochen.

1) Nach dem Griechisch gleichbedeutenden Worte, Καλκανεος (Galeni de ossib. l. c. 14.) gebildet. Veslingii syntagm. an. c. 17. 2) Laurentii hist. anat. l. 2. c. 87. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipzig 1782. 1. Bd. S. 215. 4) Mayer's Besch. d. menschl. K. 2. B. S. 358. 5) Kulmus anat. Tabell. 5. Tab. 6) Celsi de med. l. 8. c. 1. 7) Eustach. opusc. anat. p. 187, 188. 8) Kulmus anat. Tabell. a. a. O. 9) C. Bauhini theatr. an. l. 4. c. 43.

Calcanischer Schleimsack, (Calcanea bursa mucosa [1].) Schleimsack der Ferse [2], ein zwischen der Achillesschne und dem Calcaneus unterschiedener Schleimbeutel, der jedoch öfters mehrfach vorhanden ist. S. Schleimsäcke.

1) 2) nach Fischer, (Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 167.)

Calcar, *Calcar avis*, i. q. Pes Hippocampi minor, s. unter Hyppocampusfüße, kleinerer Fuß. — *capitis*, i. q. Processus styloideus, s. Stylförmiger Proceß des Schläfeknochens. — *pedis*, i. q. Calcaneus.

Calcarea terra, s. Kalkerde.

Calcaris os, i. q. Calcaneus.

Calcinirte Menschenknochen [1], (*Calcinata xilostea humana*[2]) eine Unterabtheilung von menschlichen Osteolithen, wo die Knochen eigentlich nur fossil im engern Sinn sind, d. i. bloß noch ihre

1) 2) Wallerius Mineral. übers. v. Darso 2. Aufl. Berlin 1767, S. 45.

erdigen Rückstände in unveränderter Form zeigen. S. Anthropelithen.

Calcis os, i. q. Calcaneus.

Calcoidea ossa tarsi, i. q. Sphenoidea ossa tarsi.

Calfa, eigentlich ein Arabisches Wort, i. q. Praeputium, s. Vorhaut.

Calices renales, s. Becher der Nieren.

Calidum acquisiticium, s. unter Angeborne Wärme. — *formale*, s. Angeborne Wärme. — *igneum*, i. q. Calidum acquisiticium. — *innatum s. insitum*, s. Angeborne Wärme. — *materiale*, i. q. Calidum acquisiticium. — *nativum*, i. q. Calidum innatum.

Caligatio, *Caligo*, s. Blindheit.

Calla, eigentlich ein Arabisches Wort, i. q. Vesica urinaria, s. Harnblase.

Callicreas, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q. Pancreas.

1) Καλλικρεας.

Calliditas, s. List.

Callöse Haut, (Callosa cutis [1],) Schwielichte Haut, Hornhaut, mit Schwielen bedeckte Haut, besonders an den Fußsohlen und in den Handflächen. S. Schwielen.

1) Panegyric. ad Pisonem v. 17. „Humida callosa cum pinseret hordea dextra."

Callöser Körper des Gehirns, (Callosum corpus cerebri [1],) Calluskörper oder Balken [2], oder Schwieliger Körper, oder Markiger Mittelbalken [3], oder Großes markiges Queerband [4], oder Großes Markband, oder Großer Balken [5], oder Knorplicher [6], oder Harter [7] Körper des Gehirns, Gehirnbalken [8], Gehirnkern [9], Hirnschwiele [10], Größter Verbindungskörper im Gehirn [11] (Commissura cerebri maxima [12],) der bei Entblößung des Gehirns von der harten Hirnhaut, und nach Wegnahme des sichelförmigen Fortsatzes dieser, zwischen den aus einander gezogenen Hemisphären des Gehirns in der Tiefe sichtbar werdende Gehirntheil, der sich durch seine weißere Farbe von der übrigen Gehirnoberfläche auszeichnet, und nach oben die Verbindung beider Gehirnhälften bewirkt. S. Gehirn.

1) nach Vesal (de h. c. fabr. l. 7. c. 5.) in Uebertragung der Griechischen Benennung τυλλοειδες σωμα von τυλος, eine Schwiele, wegen Aehnlichkeit der Farbe, vielleicht auch der festern Consistenz gebildet. 2) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 117. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 592. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2856. 6 — 9) Lieutaud's Zergliederungsk. 2. B. Uebers. Lpz. 1782. S. 30. 10) Winslow's anat. Abh. 4 B. Uebers. Berl. 1733, S. 111. 11) Mayer's Beschr. d. menschl. K. a. a. O. 12) Sömmerring's Hirn- u. Nervenlehre, §. 41.

Callor, i. q. Callus, s. Schwielen.

Callosa cutis, s. Callöse Haut.

Callositas cutis, s. Schwielen.

Callosum corpus cerebri, s. Callöser Körper des Gehirns.

Callosus limbus ostiorum venosorum cordis, s. Limbus der venösen Ostien des Herzens.

Callum, ungewöhnliches Wort statt Callus.

Callus, s. Schwielen.

Calluskörper des Gehirns, s. Callöser Körper des Gehirns.

Calluskörperarterie, (Callosi corporis arteria [1],) Balkenarterie [2], einer der Hauptzweige, in welche sich die innere Carotis, nach Abgabe der ophthalmischen Arterie vertheilt, der den callösen Körper, wie mehrere Theile des Gehirns, mit Blut versorgt. S. unter Carotiden, innere Carotis.

1) Halleri icon. anat. Fasc. 7. p. 5. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 101.

Calor animalis, s. Animalische Wärme. — *innatus s. nativus*, s. Angeborne Wärme. — *relativus*, i. q. C. specificus. — *sanguinis*, s. Blutwärme. — *specificus*, s. Specifische Wärme. — *vitalis*, s. Animalische Wärme, auch Angeborne Wärme.

Caloricitas, s. Wärmeerzeugung.

Caloricum, s. Wärmestoff.

Calorificatio, s. Wärmeerzeugung.

Calorimeter [1], (*Calorimetrum* [2],) wörtlich Wärmemesser (Vgl. Thermometer), wird jedoch in neuerer Zeit von den Physikern besonders zu Bezeichnung des von Lavoisier und de la Place [3] zuerst in Vorschlag gebrachten Eisapparats benutzt, um aus der Menge des durch den, aus einen Körper, oder einer Mischung von verschiedenartigen Körpern höherer Temperatur entströmenden Wärmestoff geschmolzenen Eises, oder dadurch erhaltenen tropfbar flüssigen Wassers, die relative Menge des Wärmestoffs in diesen Körpern bei einer gegebenen äußern Temperatur oder die specifische Wärme von Körpern zu erforschen.

Ein solcher Apparat besteht wesentlich aus einem metallenen Gefäß, welches wieder mit zwei verschließbaren Räumen umgeben ist. In das Gefäß selbst oder den innersten der auf diese Art entstandenen Räume wird nun der zum Versuch bestimmte Körper gebracht. Der mittlere und der äußere Raum werden mit gestoßenem Eis angefüllt. Der ganze Apparat wird in einer äußeren Temperatur von 0 Grad des Reaumurschen Thermometers erhalten. Das Eis des mittlern Raums schmilzt nun durch Einwirkung des dem untersuchten Körper entweichenden und in das Eis übergehenden Wärmestoffs; das entstehende Wasser fließt durch eine Röhre in ein tieferes Gefäß herab, wo man auf einer angebrachten Scale die relative Menge desselben und also auch sein Gewicht ersehen kann. Das Eis in den äußern Raum hält die Einwirkung der äußern Temperatur ab. (H.)

1) Suckow's Anfangsgründe d. Physik u. Chemie, 1. Th. §. 602. 2) aus dem Lateinischen Worte calor und dem Griechischen μετρον gebildet. 3) S. Mém. sur la chaleur par M. Lavosier et de la Place in den Mém. de l'acad. Royale de Paris 1780, p. 355. und in Lavoisier traité élém. T. II. p. 368. tab. 6.

Calva, *Calvaria*, s. Hirnschädel.

Calx, s. Ferse, ingleichen Calcaneus, auch Kalkerde.

Cambium [1], ein von den Arabisten nach Avicenna's Lehre [2] unterschiedener dritter Nahrungssaft, der, nachdem er durch zwei frühere Zustände (Ros und Gluten) hindurchgegangen ist, nun zur wirklichen Assimilation selbst sich eignet. Vgl. Assimilation.

1) von dem Verbum cambire, umwechseln, gebildet. 2) S. Avicennae oper. ex Gerardi Cremon. versione et Andr. Alpagi Belunensis castig. a. J. Costeo et J. Paul. Mongio annot. illustr. ed. Ven. 1608, fol. T. II. p. 62. ann.

Camera[1], s. Sinus. — *cerebri*, s. unter Gehirngruben, auch Fornix des Gehirns. — *cordis*, i. q. Pericardium.

1) in eigentlicher Bedeutung eine gewölbte Decke, dann auch ein gewölbtes oder auch anderes Gemach.

Camerae cerebelli, s. unter Gehirngruben. — *oculi*, s. Kammern der wässerigen Feuchtigkeit.

Cammerata involucra coli, s. Zellen des Colons.

Campe, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1] i q. Poples, s. Kniekehle.

1) Καμπη (Galeni comm. 3. ad Hipp. l. de articul.)

Campus oculorum, s. Augenfeld.

Canälchen, Kanälchen, (Canalicula, Canaliculus,) das Diminutiv von Canal.

Canal[1], Kanal[2], (Canalis[3],) Gang[4] (Ductus[5], Meatus[6],) eine röhrenartige Aushöhlung, entweder selbst von Häuten gebildet, oder, und zwar vorzüglich, in der Substanz von Knochen fortgehend, oder auch den Knochen ganz durchdringend, ja selbst durch mehrere Knochen hindurch sich erstreckend, und zum Durchgang von Gefäßen, Nerven oder andern Theilen oder auch zum Abfluß oder Durchfluß von Feuchtigkeiten bestimmt. S. Gänge, auch Knochenaushöhlungen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 15. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 230. 3 — 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 87. 6) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Canal der Carotis, s. Carotischer Canal.

Canal der Chorda des Tympanums[1], (Canalis chordae[2] s. pro chorda[3] tympani,) Loch für die Sehne des Trommelfells[4], derjenige knöcherne Gang, welcher von dem Tympanum aus, sich rück- und abwärts bis zum stylomastoideischen Loch des Schläfeknochens erstreckt und einen dünnen Nervenfaden vom Facialnerven, die sogenannte Chorda des Tympanums, in das Tympanum leitet. S. Knöcherne Gehörwerkzeuge.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1600. 2) Kühnau diss. de organis auditus inserv. §. 18. 3) Cassebohm tr. de aure hum. §. 99. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782 1. B. S. 66.

Canal der Epididymis, (Canalis epididymidis[1]) Canal der Nebenhode[2], Nebenhodengang[3], Nebenhodengefäß[4], Cylindrische Röhre des Nebenhoden[5], (Vas s. Ductus[6] epididymidis,) das vom Kopf der Epididymis aus, durch den Zusammentritt der Graafiischen Samenröhrchen, die den aufgenommenen Samen dahin ergießen, entstandene durch vielfache Verschlängelungen die Epididymis hauptsächlich constituirende und in den deferirenden Samengang sich endigende röhrenförmige Gefäß. Vgl. Epididymis.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 8. B. §. 2235. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 112. 3) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 870. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 5) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 21. 6) Halleri pr. lineae physiol. ed. Wriesb. §. 839.

Canal der männlichen Ruthe, s. Männliche Harnröhre. — **der Schnecke**, s. Scalen der Cochlea.

Canal der Geruchnerven, (Canalis olfactorii instrumenti[1],

1) Vassaei in anat. corp. h. tab. 3.

Ductus instrumenti olfactus s. Ductus nerveus [2],) wurde von den ältern Anatomen, die ihre Untersuchungen bloß an größern Hausthieren anstellten, auch dem Geruchnerven des Menschen beigelegt, der aber nicht, wie bei jenen Thieren, eine mit der vordern Hirnhöhle derselben Seite in Verbindung stehende längliche Höhlung enthält; doch hat Sömmerring diese Höhlung auch in zarten menschlichen Embryonen unterschieden [3]. S. unter Gehirnnerven, Geruchnerv.

2) Varolii de nerv. opt. etc. epist. Pat. 1573. Er bestritt zuerst die Galenische Behauptung, daß auch im Menschen die vordern Hirnventrikel sich in die Geruchnerven öffneten. 3) S. dess. Schrift über das Organ der Seele, S. 24.

Canal des Mutterhalses, s. Canal des Uterushalses.

Canal des Stapedius, (Canalis stapedii s. pro musculo stapedis [1], s. protuberantiae pyramidalis tympani [2],) Höhle der Papillareminenz der Pauke [3], die in der pyramidenförmigen Eminenz in dem Tympanum befindliche Höhle, in welcher der Stapedius oder Steigbiegelmuskel seine Lage hat. Vgl. Pyramidenförmige Eminenz des Tympanums.

1) Cassebohm tr. de aure hum. §. 152. 2) Kühnau de organis auditui inserv. p. 42. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat d. M 3. B. §. 1611.

Canal des Tensors des Tympanums, (Canalis pro musculo interno mallei [1],) Kanal des innern Muskels des Gehörhammers [2], Stimmer für den Tensor des Tympanums [3], Halbbeinerner Canal der Trommelhöhle [4], (Canalis semicanalis [5], s. Semicanalis osseus [6] tympani,) der von der Eustachischen Röhre unterwärts nur durch eine dünne Lamelle, zum Theil aber nur durch häutige Substanz abgesonderte längliche Raum, in dem der Tensor des Tympanums seine Lage hat. S. Knöcherne Gehörwerkzeuge.

1) Cassebohm tr. de aure hum. §. 89. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers Leipz. 1782, 2. B. S. 66. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1611. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 1. B. §. 405. 5) nach Duvernoy (tr. de l'organe de l'ouie, Par. 1683, p. 28.) 6) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. §. 404.

Canal des Uterushalses, (Canalis cervicis [1] uteri,) Canal [2] oder Kanal [3] des Mutterhalses, (Cavea cervicis uteri [4],) der in dem ungeschwängerten Uterus mehr ideell vorhandene, und nur unter den Geschlechtsfunctionen des Uterus durch Auseinanderweichung der den Uterushals constituirenden festen Theile sich bildende längliche Raum, durch welchen die Höhle des Uterus und die Mutterscheide mit einander in Verbindung stehen. S. Uterushals.

1) 2) Stein's Anleit. z. Geburtsh., 1. Th. §. 121. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 628. 4) Halleri el. physiol. T. VII. l. 28. s. 2. §. 7.

Canal für die Schlafpulsader, s. Carotischer Canal.

Canales arteriosae s. arteriosi, i. q. Arteriae. — *cerebri*, s. Sinus des Gehirns. — *circulares labyrinthi*, i. q. Canales semicirculares labyrinthi. — *condyloidei*, s. Condyloideische Canäle des Occipitalknochens. — *Cotunni*, s. Cotunnische Canäle. — *excretorii*, s. Ausführende Gänge. — *gustatorii s. incisivi*, i. q. C. nasopalatini. — *lacrymales*, s. Lacrymalcanäle. — *mastoidei*, s. Mastoideische Löcher des Occipitalknochens. — *medullares ossium*, s. Knochenröhren. — *membranei renum*,

s. Becher der Nieren. — *nasopalatini*, s. Nasopalatinische Canäle. — *nervei fistulosi renum*, s. Ureteren. — *obscuri testis*, s. Graafische Samenröhrchen. — *palatini anteriores*, i. q. C. nasopalatini. — *pterygoidei*, s. Pterygoideische Canäle. — *pterygopalatini*, s. Pterygopalatinische Canäle. — *semicirculares labyrinthi*, s. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *spongiosi uteri*, s. Venen des geschwängerten Uterus. — *Vidiani*, i. q. C. pterygoidei.

Canalicula, s. Canälchen.

Canalicularis substantia renum, s. Medullarsubstanz der Nieren.

Canaliculi lacrymales, s. Lacrymalcanäle. — *limacum*, i. q. C. lacrymales. — *renum*, s. Bellini's Gänge. — *semiannulares labyrinthi*, s. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *seminales*, s. Samenröhrchen.

Canaliculus, s. Canälchen. — *nervi duri*, s. Faloppischer Canal.

Canalis alveolaris maxillae inferioris, s. Alveolarcanal des Unterkiefers. — *arteriosus s. arteriosus Botalli*, s. Botallischer Gang. — *caroticus*, s. Carotischer Canal. — *cervicis uteri*, s. Canal des Uterushalses. — *chordae tympani*, s. Canal der Chorda des Tympanums. — *cibarius*, s. Darmcanal. — *ciliaris*, s. Fontanaescher Canal. — *circularis membranae vitreae*, i. q. Canalis Petiti. — *cochleae*, s. Scalen der Cochlea. — *communis hepatis*, s. Choledochischer Gang. — *cysticus*, s. Cystischer Gang. — *deferens*, *s. deferens testis*, s. Deferirender Gang des Hoden. — *eminentiae bigeminae*, *s. quadrigeminae*, s. Sylvischer Canal. — *Eustachii*, s. Eustachische Röhre. — *Fallopii*, s. Faloppischer Canal. — *Fontanae*, s. Fontanaischer Canal. — *infraorbitalis*, s. Infraorbitalcanal. — *intestinorum*, s. Darmcanal. — *lacrymalis*, s. Lacrymalcanal. — — *membranaceus*, s. Membranöser Lacrymalcanal. — *maxillae inferioris*, s. Alveolarcanal des Unterkiefers. — *medullae spinalis*, s. Rückenmarkscanal. — *nasalis*, s. Lacrymalcanal. — *nerveus hepatis*, s. Cystischer Gang. — *nervi auditorii*, i. q. Meatus auditorius internus, s. Acustischer Sinus. — *nervi duri*, s. Faloppischer Gang. — *olfactorii instrumenti*, s. Canal des Geruchnerven. — *orbitalis inferior*, i. q. C. infraorbitalis — *Petitianus s. Petiti*, s. Petit's Canal. — *pro chorda tympani*, s. Canal der Chorda des Tympanums. — — *musculo stapedis*, s. Canal des Stapedius. — *protuberantiae pyramidalis tympani*, s. Canal des Stapedius. — *pterygoideus*, s. Pterigoideische Canäle. — *sacci lacrymalis*, i. q. C. lacrymalis. — *sacralis*, s. Sacralcanal. — *scalarum cochleae communis*, i. q. Infundibulum cochleae. — *semen deferens*, s. Deferirender Gang des Hoden — *semicanalis tympani*, s. Canal des Tensors des Tympanums. — *semicircularis externus*, *horizontalis*, *inferior*, *major*, *medius*, *minimus*, *minor*, *posterior et inferior*, *superior et anterior*, *verticalis posterior et superior*, s. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *sphenoideoclinoidalis*, s. Optisches Loch. — *stapedii*, s. Canal des Stapedius. — *Sylvii*, s. Sylvisches Canal. — *urinarius*, i. q. Ure-

thra. — *uteri*, s. Uterushals, auch Vagina. — *venosus*, s. Venöser Ductus. — *vertebralis*, s. Rückenmarkscanal. — *Vidianus*, s. Pterigoideische Canäle.

Canaster, s. Graukopf.

Candicantes eminentiae, *s. glandulae*, s. Mammillarprocesse des Gehirns.

Candida linea, s. Weiße Linie. — *substantia cerebri*, s. Medullarsubstanz des Gehirns. — *tunica oculi*, i. q. Sclerotica.

Candidum oculi, s. Weißes im Auge.

Cani, *Cani capilli*, graue Haare, s. unter Haupthaare.

Canini dentes, s. Eckzähne.

Caninus musculus, s. Levator des Mundwinkels.

Canis, i. q. Frenulum praeputii, ingl. Vulva.

Canities, graues Haar, s. unter Haupthaare.

Canna[1] *brachii*, i. q. Os brachii, s. Oberarmknochen. — *domestica cruris*, i. q. Tibia. — *major antibrachii*, i. q. Ulna. — — *cruris*, i. q. Tibia. — *minor antibrachii*, i. q. Radius. — — *cruris*, i. q. Fibula. — *pulmonis*, i. q. Trachea.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Schilfrohr.

Cantatio, i. q. Cantio.

Canthi, *Canthi oculorum*, nach dem ursprünglich Griechischen Worte[1] gebildet. S. Winkel des Auges.

1) Κανθος, sonst auch, wie auch das Lateinische Wort Canthus, eine Radschiene, von Galen aber (l. introd. c. 10) in obiger Bedeutung gebraucht.

Canthomoplatto-brachiales musculi, i. q. Teretes musculi.

Canthus externus, *internus*, s. unter Winkel des Auges. — *major*, i. q. Canthus internus. — *minor*, i. q. Canthus externus. — *nasalis*, i. q. Canthus internus. — *temporalis*, i. q. Canthus externus.

Cantio, *Cantus*, s. Singen.

Capacität, (Capacitas[1],) Geräumigkeit, (Eurychoria[2],) das Größenverhältniß, in welchem Gefäße und Höhlungen zu den in ihnen aufgenommenen und befaßten Theilen stehen, auch in Anwendung auf den lebenden thierischen Körper. Vgl. Gefäße und Höhlungen.

1) Columell. d. re rust. l. 12. c. 43. „pro capacitate vasorum."
2) S. dieß Wort.

Capacität für Wärme, s. Specifische Wärme.

Capacitas, s. Capacität, auch Fähigkeit, ingl. Receptivität. — *pelvis*, s. Beckenhöhle.

Caper[1], *Capra*[2], i. q. Hircus alarum, s. Achselgestank.

1) Catull carm. 69. v. 6: „Caedit te quaedam mala fabula, quae tibi fertur Valle sub alarum trux habitare caper." 2) Horatii ep. l. 1. ep. 5. v. 29: „Sed nimis arcta premunt olidae convivia caprae.

Capillago, *Capillatio*, *Capillatura*, *Capillitium*, s. Haarschmuck.

Capillararterien, (*Capillares arteriae*[1],) Haararterien[2], die kleinsten Arterien, die den Uebergang ins Capillargefäßsystem machen, und von denen man annimmt, daß sie mehr nicht als $\frac{1}{3600}$ eines Zolls im Durchmesser betragen. S. Capillargefäße.

1) Halleri el. physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 5. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 39.

Capillares tubi, s. Haarröhrchen.

Capillargefäße[1], (Capillaria vasa[2],) Haargefäße[3], Haargefäßchen[4], können nach dem Wortsinne nur solche Gefäßchen im thierischen Körper seyn, deren innerer Umfang, (Lumen,) nur mit dem eines Haarröhrchens, (s. dieß Wort,) verglichen werden kann. Wenn wir z. B. die Verzweigungen des arteriellen Gefäßsystems an anatomischen Präparaten, insbesondere von membranösen Organen, wo die Injection der Arterien mit einer feinen Masse gut gelungen ist, mit dem Auge so weit verfolgen, als dieses möglich ist; wenn wir ferner, besonders membranöse Eingeweide lebender kaltblütiger Thiere, z. B. die Lungen von Fröschen, einer mikroscopischen Beobachtung unterwerfen: so werden uns viele äußerst feine Gefäßchen wahrnehmbar, denen wir den Nahmen Haargefäße wohl beilegen dürfen.

Indeß verdankt der Begriff von Capillargefäßen, und insbesondere der Begriff von einem Capillargefäßsystem, in seinem eigentlichen jetzigen Gehalte, nicht so sehr den anatomischen Untersuchungen seine Entstehung, als vielmehr einer besondern theoretischen Erklärungsweise, die man in neuern Zeiten auf viele im thierischen Körper sich ereignende Erscheinungen, die mit der Blutbewegung zunächst in Verbindung stehen, angewendet hat; die anatomischen Untersuchungen haben dieser Erklärungsweise nur zur Aushülfe gedient. (S. Blutcirculation.)

In den neuesten physiologischen Schriften versteht man unter Capillargefäße jene unendlichen feinen, zum Theile netzartig sich verzweigenden Gefäße, welche zwischen den arteriellen und venösen Gefäßen überall im ganzen Körper in der Mitte liegen; und welche einerseits dazu dienen, dem Blute in seinem Laufe aus den Arterien in die Venen den Uebergang zu verschaffen, andererseits auch die Stelle bezeichnen, wo alle innere lebendige Bildungen und Absonderungen Statt finden. Jede fortdauernde Verwandlung des Bluts, jede Erzeugung fester Molekülen aus dem Blute, jede Absonderung flüssiger Stoffe, z. B. des Speichels, Urins u. s. w., jede Aushauchung luftartiger Stoffe, oder wenigstens die Bildung derselben, geschieht in den Capillargefäßen; und dann geht das Blut aus den Haargefäßen wieder in die Venen über. — In diesem Sinne ist die Lehre von den Capillargefäßen zuerst von Bichat[5] hervorgehoben worden, und hat unter den Deutschen Physiologen vorzüglich an Walther[6] einen gründlichen Bearbeiter gefunden.

Eine genauere Vergleichung der Capillargefäße mit den Arterien einerseits, und mit den Venen andererseits hat dann die Lehre von den Capillargefäßen noch dahin bestimmt, daß in ihnen weder die arterielle Natur der Arterien, noch die venöse Natur der Venen die herrschende seyn könne; und zwar eben deßwegen nicht, weil in ihnen alle Verwandlung des Blutes, alle Absonderungen u. s. w. vor sich gehen. Auf diese Art erschien dann das System der Capillargefäße

1) Burdach's Encyclop. d. Heilwiss. 2. B. §. 892. 2) F. B. de Sauvages diss. d. vasorum capillarium corp. h. suctu, Monsp. 1747. 12. 3) Burdach's Encycl. u. s. w. a. a. O. 4) J. van den Bosch Bemerk. über d. Muskelvermögen der Haargefäßchen, Münster 1786. 8. 5) S. dess. anatomie générale, T. II. p. 469. 6) S. besonders dessen Physiologie d. M. 2. B. S. 83.

gleichsam als ein drittes, zwischen den Arterien und Venen liegendes Gefäßsystem, doch so, daß sich der Anfang dieses Gefäßsystems von den Arterien aus und das Ende desselben in der venösen Richtung nicht bestimmt angeben lasse.

Bey den ältern Anatomen und Physiologen geschieht keine Erwähnung von einem Capillargefäßsystem in dem angegebenen Sinne. Haller erwähnt an mehreren Stellen seines großen anatomisch-physiologischen Werks der haarförmigen Arterien [7], und auch solcher feinen Gefäße, die aus den Arterien entsprängen, aber nicht mehr geeignet seien, ein rothes Blutkügelchen aufzunehmen [8]. Boerhave beschrieb im Jahr 1703 diese Gefäße zuerst, und führt von ihnen den Umstand an, daß sie zu klein seien, um ein rothes Blutkügelchen aufnehmen zu können [9]; sie gehen nach Boerhave in die Venen über, und dienen vorzüglich zur Erzeugung der Membranen.

Diese von Boerhave, Haller und andern beschriebenen kleinen Gefäße nehmen aus den Arterien ihren Ursprung, und werden von ihren Erfindern für Verzweigungen des arteriellen Gefäßsystems gehalten; sie haben nicht bloß in der Physiologie, sondern auch in der Pathologie, insbesondere bei der Erklärung der Entzündung eine große Rolle gespielt; sie haben auch unstreitig der neuern Lehre vom Capillargefäßsystem, wenigstens größtentheils, zur Grundlage gedient; doch sind sie nicht bloß dieselben, die man in neuern Zeiten Capillargefäße nennt, und letztere sind auch als ein indifferentes Gefäßsystem charakterisirt worden, welchen Charakter Boerhave, Haller u. a. den von ihnen angeführten kleinen Gefäßen nicht beilegen.

Wenden wir uns in Beziehung auf die eigentliche Natur der Capillargefäße an die Anatomie, so kann diese überall nur haarförmige Verzweigungen des arteriellen Gefäßsystems darstellen, und in Beziehung auf das venöse System ist es nicht einmal möglich, haarförmige Anfangszweige der Venen anatomisch aufzuzeigen. Aus anatomischen Gründen läßt sich ferner keineswegs darüber entscheiden, ob die feinen haarförmigen Zweige vom arteriellen System aus, nicht wirklich noch den arteriellen Charakter haben, und wenn auch andere Gründe aus der Physiologie dafür sprechen, daß dieser arterielle Charakter abnehmen müsse, so wie die Gefäße feiner werden, so läßt sich doch andererseits auch nicht einsehen, worum dieser Charakter bis zur indifferenten Natur gesunken seyn sollte, da sie doch offenbar nur die kleinsten Verzweigungen des arteriellen Systems sind. Uebrigens hat man in Beziehung auf diese Gefäße auch mikroscopische Untersuchungen zu Hülfe genommen, wo sich dann allerdings feine haarförmige Gefäße zeigen.

Die Meinung, daß in den Haargefäßen die Lebensfunctionen vor sich gehen, die wir Ernährung, Absonderung, Aushauchung u. s. w. nennen, hat manche Gründe gegen sich; sie kann sich auf jeden Fall nur als Meinung behaupten, und zwar so lange, bis richtigere und klarere Ansichten an ihre Stelle treten. Wenigstens steht mit dieser Meinung der Umstand im Widerspruch, daß in den punctförmigen

7) Elementa physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 3. 12. 22. et al. 8) l c. §. 29. et al. 9) G. Boerhav. institut. rei med. n. 245, und de usu ratiocinii mechanici p. 14.

Infusionsthierchen, in den Strahlenpolypen, in den Insecten und andern kleinen Thierchen gar keine Gefäße wahrgenommen werden, daß mithin in diesen Thieren die Lebensprocesse, die in höhern Thieren in den Haargefäßen vor sich gehen sollen, nicht in Haargefäßen Statt finden können.

Die Frage, ob der Blutübergang aus den Arterien in die Venen durch die Haargefäße vermittelt werde, ist bereits im Artikel Blutcirculation näher erörtert worden. (Wilbrand.)

Capillargefäßsystem[1], **Haargefäßsystem**[2], (Systema vasorum capillarium,) die Capillargefäße als intermediäre Gefäße zwischen Arterien und Venen betrachtet. S. Capillargefäße.

1) Walther's Physiol. d. M. 2. B. 17. Cap. 2) Wilbrand's Physiol. des M. §. 258.

Capillaria vasa, s. Capillargefäße.

Capillata pars capitis ossei, s. Hirnschädel.

Capillatus, a, um, s. Haarreich.

Capilli[1], eigentlich Haupthaare, besonders Vorderhauptshaare; doch findet dieß Wort sich auch von Thierhaaren gebraucht[2], und so auch von neuern Schriftstellern von Haaren mehrerer Theile des menschlichen Körpers. S. Haare, Haupthaare.

1) durch Contraction (Capitis pili) gebildet. 2) Catulli carm. 25. v. 1: „mollior cuniculi capillo."

Capilli atri s. atricolores, s. unter Haupthaare, schwarze Haare. — *cani*, graue Haare, s. unter Haupthaare. — *demissi*, langgewachsene Haare, s. unter Haupthaare — *erecti*, struppiges Haar, s. unter Haupthaare. — *flavi*, blonde Haare, s. unter Haupthaare. — *fusci*, braune Haare, s. unter Haupthaare. — *hirsuti, s. hirti, s. horrentei, s. horridi*, struppiges Haar, s. unter Haupthaare. — *nigri, s. nigricolores*, schwarze Haare, s. unter Haupthaare. — *rari*, dünne Haare, s. unter Haupthaare. — *rigidi*, i. q. C. erecti. — *rufi, s. rutili, s. rutilii*, rothe Haare, s. unter Haupthaare. — *semicani*, halbgraue Haare, s. unter Haupthaare. — *spadicei subfusci*, s. unter Haupthaare.

Capilluli, Diminutiv von Capilli, s. Härchen.

Capita costarum, s. Köpfchen der Rippen. — *diaphragmatis*, s. Köpfe des Diaphragma's, auch Schenkel des Diaphragma's. — *inferiora ossis femoris*, i. q. Condyli ossis femoris. — *medullae oblongatae*, s. Sehnervenhügel. — *tricipitis femoris*, s. unter Adductoren des Schenkels.

Capitulis vena, s. unter Cephalische Venen, größere Cephalica.

Capitalistische Lebenszeit, nach Butte[1], der Ueberschuß der Jahre der Kraft über die der Schwäche bei Berechnung der Lebensdauer von einer gewissen Zahl zugleich gebornen Menschen. S. unter Arithmetik des Lebens.

1) Grundlinien d. Arithmetik d. menschl. Lebens, S. 51.

Capitata eminentia ossis humeri, i. q. Capitulum ossis brachii, s. Köpfchen des Cubitalprocesses des Oberarmknochens.

Capitatae papillae linguae, s. unter Papillen der Zunge, hintere, auch mittlere Papillen.

Capitatum os carpi, s. Kopfknochen des Carpus.

Capitatus condylus ossis brachii, i. q. Capitata eminentia ossis humeri

Capitellum, Diminutiv von Caput, s. Köpfchen. — *costae*, s. Köpfchen der Rippen. — *ossis*, s. Kopf eines Knochens. — *radii*, i. q. Condylus radii.

Capitula cartilaginum arytaenoidearum, s. Santorinische Körperchen. — *costarum*, s. Capitulum costarum. — *ossium metatarsi*, s. Köpfchen der Knochen des Metatarsus. — *trochlearia phalangum digitorum pedis*, i. q. Trochleae phalangum digitorum pedis.

Capitulo-radialis bursa mucosa, s. unter Radiusschleimsäcke.

Capitulum, Diminutiv von Caput, s. Köpfchen. — *cornuum ossis hyoidei majorum*, s. Köpfchen der großen Hörner des Zungenknochens. — *costarum s. costarum majus*, s. Köpfchen der Rippen. — — *minus*, i. q. Tuberculum costae. — *excavatum radii*, i. q. Condylus radii. — *musculi bicipitis*, i. q. Tuberositas radii. — *ossis brachii*, s. Köpfchen des Cubitalprocesses des Oberarmknochens. — *ossium metacarpi*, s. Köpfchen der Knochen des Metacarpus. — *processus odontoidei*, s. Kopf des odontoideischen Processes. — *radii superius*, i. q. Condylus radii. — *stapidis*, s. Köpfchen des Stapes. — *trochleare ossium digitorum*, i. q. Trochlea ossium digitorum.

Capra, s. Caper.

Capreolaris anfractus, s. Gefäßplexus des Samenstranges.

Capreolaris et innominata pars tunicae albugineae testis. So wird von v. Linden[1], ohne hinlänglichem Grund, der vordere gefäß- und nervenreichere Theil der eignen weißen Haut des Hodens unterschieden. Vgl. Albuginea des Hodens.

1) physiol. p. 249.

Capreolaris meatus, s. Acustischer Sinus. — *tunica*, s. Vaginalhäute des Hoden und des Samenstranges.

Capreolus[1], s. Helix.

1) in eigentlicher Bedeutung Diminutiv von Caprea, Rehbock.

Capronae, eigentlich die den Pferden in die Stirne herabhängengenden Mähnen, sonst auch überhaupt in die Stirn hereinhängende Haare[1], Stirnhaare. Vgl. Haupthaare.

1) S. Nonii doctr. de proprietate serm., der aus Lucilii sat. folgende Stelle anführt: „Aptari caput atque comas fluitare capronas Altas, frontibus immissas, ut mos fuit illis."

Caproneae[1], ungewöhnliches Wort statt Capronae.

1) Elmenhorst ind. ad Apuleji Florid.

Capsa, s. Capsel. — *cordis*, i. q. Pericardium. — *oculi*, s. Augenhöhle.

Capsae tendinum articulares, s. Schleimsäcke der Flechsen.

Capsel, (Capsa[1], Capsula[2], Capsella[3],) Kapsel, Capsul[4], Capselhaut, im allgemeinen eine Schachtel oder futteralartiges Behältniß zur Aufbewahrung anderer Dinge, in der anatomischen

1) Horatii ep. l. 1. ep. 1. v. 268. 2) Senecae ep. 115. 3) Ulpian. l. §. 12. conservandi, Dig. de instruct. et instrum. 4) obsolet S. Heuermann's Physiol. 2. Th. S. 872 und 875.

Nomenclatur allein oder in Verbindung mit andern Worten in den folgenden Artikeln gebraucht.

Capsel der Crystalllinse[1], oder **Linse**, (Capsula lentis[2], s. crystallina[3], s. lentis crystallinae[4], s. humoris crystallini[5], s. crystalloidea[6],) Kapsel oder Capselhaut der Crystalllinse, Crystallenes[7] oder Spinnegewebenförmiges[8] Behältniß, Capsel[9], oder Einfassung[10] der Linse, Crystallhäutchen[11], Crystallenhaut oder Büchse[12], Capsel der crystallenen Feuchtigkeit der Augen[13], (Membrana s. Tunica crystallina[14], s. lenticularis[15], s. crystalloides[16], s. crystalloidea[17] s. lentis s. lentiformis[18], s. discoides[19], s. arachnoidea s. arachnoides[20], s. aranea[21], s. aranealis[22], s. arenosa[23], s. phacoidea[24], Speculum[25],) die häutige, völlig durchsichtige Hülle, welche die Crystalllinse, ohne ihr offenbar anzuhängen, capselartig in sich schließt. S. Auge.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. Note 398. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1557. 3) Winslow expos. anat. lat. vers. T. IV. §. 211. 4) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2 §. 20. 5) Heuermann's Physiol. 2 Th. S. 817. 6—8) Taylor's Mechanismus d. Aug. Uebers. Leipz. 1750, S. 35. 9—10) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk., Wien 1776, S. 509. 11) Heuermann's Physiol. a. a. O. 12) Winslow's anat. Abh. Uebers., Berl. 1733, 4. B. §. 211. 13) Heuermann's Physiol. 2 Th. S. 873. 14) Winslow exp. an. etc. l. c. 15) 16) C. Bauhini theatr. anat. l. 5. c. 14. 17) Fabricii ab Aquap. de oculo l. p. 1. c. 5. 18) 19) Jul. Placentini nov. anat. l. 6. c. 26. 20) nach Galen (ἀραχνοειδής l. de oculo c. 2. Vidi Vidii de anat. l. 7. c. 4.) 21) 22) Fabricii ab Aquap. l. de oculo l. c. wie das folgende in wörtlicher Uebersetzung des vorigen Wortes. 23) Laurentii anat. l. 11. c. 6. 24) Fabricii ab Aquap. l. de oculo l. c. 25) C. Bauhini th. anat. l. c.

Capsel des gestreiften großen Gehirngangliums. So bezeichnet Reil[1] die den gedachten Gehirntheil umgebende Marksubstanz, indem er an selbiger zugleich eine untere, eine äußere und eine innere Wand unterscheidet. Vgl. Gestreiftes großes Gehirnganglium.

1) S. Arch. f. d. Physiol. 9 B. 1. H. S. 199.

Capselarterien, s. Suprarenalarterien. — **bänder**, s. Capselligamente. — **blutadern**, s. Suprarenalvenen. — **haut**, s. Capsel. — — **der Crystalllinse**, s. Capsel der Crystalllinse.

Capsella, s. Capsel.

Capselligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms, (Capsulare ligamentum inferius cubiti[1],) Sackförmige Kapselmembran[2], oder Sackförmiges Kapselband[3], oder Gelenkcapsel[4], oder Behältnißband[5], oder Schleimiges Behältniß[6], der untern Enden der Knochen des Vorderarms, Capselhaut am Handende des Ellbogens[7], (Ligamentum sacciforme cubiti, Membrana capsularis sacciformis[8], s. Capsula mucilaginosa[9], s. extremi-

1) Winslow exp. an. lat. vers. T. I. §. 288. 2) Weitbrecht's Syndesm. Uebers Straßb. 1779, S. 55. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 743. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 250. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 424. 7) nach Sömmerring (Bänderl. §. 65.) 8) nach Weitbrecht (Syndesm. Petrop. 1742, p. 36.) 9) Winslow exp. an. etc. l. c.

tatum interiorum cubiti.) das dünne häutige Band, welches von dem Umfange der semilunären Incisur des Radius aus den Condylus der Ulna umfaßt, mit dem Interarticularknorpel des Carpus zusammenhängt und zur Verbindung der beiden untern Enden des Vorderarms dient. S. Armligamente.

Capselligament des Carpus, (Capsulare ligamentum carpi,) Kapsel des Handgelenks[1], Capselband des Gelenks der Hand mit dem Vorderarme[2], Gelenkcapsel des Handgelenks[3], Kapselmembran des Gelenks des Vorderarms mit der Hand[4], Capselmembran des Handwurzelgelenks[5], (Membrana capsularis diarthroseos carpi[6] s. articuli cubiti, s. articuli carpi[7],) diejenige häutige Ausbreitung, welche von dem Rande der Glenoidalhöhle des Radius, von dessen stylförmigem Proceß und dem der Ulna, auch von dem Capselligament der untern Enden des Vorderarms aus, sich über die Dorsal- und Volarfläche des Carpus, doch über erstere nur zur Hälfte, verbreitet, sehr viele Verstärkungsfasern erhält, welche theils von den erwähnten Theilen, wo sie am beträchtlichsten sind, theils von fast allen Knochen des Carpus in verschiedenen Richtungen in sie übergehen, und dazu dient, den Unterarm mit der Handwurzel zu verbinden. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 795. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 69) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 269. 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 54. 5) Loder's anat. Taf. Taf. 19, Fig. 11. Nr. 7. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) nach Weitbrecht (Syndesm. p. 66.)

Capselligament des Fußgelenks, (Capsulare ligamentum articulationis tarsi[1],) Kapselmembran der Fußwurzel[2], Kapsel[3] oder Gelenkkapsel[4], oder Kapselband[5] des Fußgelenks, Behältnißband der Articulation des Sprungs mit dem Schienbein[6], (Membrana juncturae capsularis pedis[7], s. capsularis articuli tarsi[8], s. capsularis diarthroseos tarsi, Ligamentum orbiculare tarsi[9],) das hinterwärts und vorwärts vom untern Rande der Tibia aus gerade herabsteigend, an den hintern und vordern Rand der obern Fläche des Talus sich ansetzende und so mit einigen seitwärts befindlichen Bändern die capselartige Umgebung des Fußgelenks bildende Band. S. Fußligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 208. 2) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 172. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d M. 1. B. §. 1010. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 366. 5) nach Sömmerring (Bänderl. §. 100.) 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 396. 7) nach Weitbrecht (Syndesm. p. 163.) 8) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 418. 9) Walther de articulamentis et musc. hom. incessu statuque dirigend. observ. Lips. 1728, p. 37.

Capselligament des Knies, (Capsulare ligamentum genu[1],) Kapselmembran[2], oder Gelenkkapsel[3], oder Behältnißband[4], oder Kapsel[5], oder Kapselband[6], oder Cap-

1) Winslow expos. anat. lat. vers. tr. de oss. rec. §. 173. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 87.) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 348. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 386. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 900. 6) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Leipz. 1779, S. 152.

selmembran des Kniegelenks [7], (Membrana capsularis genu [8],) das vom ganzen Umfang des untern Endes des Schenkelknochens entspringende Band, das sich, die Kniescheibe zwischen sich fassend, an den ganzen Umfang des obern Endes der Tibia ansetzt, von Aponeurosen naheliegender Flechsen der Muskeln und von dem Popliteischen Ligamente, so wie von den Lateralligamenten des Kniegelenkes verstärkt wird, und indem es zur Befestigung des Kniegelenkes beiträgt, das Ausfließen der Synovia verhütet. S. Kniegelenk.

7) Loder's anat. Tafeln, Taf. 24. Fig. 1. Nr. 9. 8) nach Weitbrecht (syndesm. p. 145.)

Capselligament des Kopfs der Fibula, (Capsulare ligamentum capituli, s. extremitatis superioris [1] fibulae,) Oberes Waden- und Schienbeinband, Kapselband des obern Endes des Wadenbeins [2], Behältnißband des obern Endes der Röhre des Beins [3], Capselmembran des Köpfchens des Wadenbeins [4], (Ligamentum capituli fibulae, Membrana capsularis capituli fibulae [5],) diejenige feste Membran, welche den Umfang des auf der Seite befindlichen Articularsinus der Tibia umfassend, sich an den Rand der Articularfläche des obern Endes der Fibula ansetzt, und so beide Knochen mit einander verbindet. S. Schenkelligamente.

1) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 178. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 914. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 388. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 24. Fig. 3. Nr. 14. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 408.

Capselligament des lenticulären Knochens des Carpus, (Capsulare ligamentum ossis subrotundi,) Kapselband des runden Beins [1], (Membrana capsularis ossis pisiformis [2],) die membranöse Umgebung der Verbindung des lenticulären Knochens mit den triangulären Knochen des Carpus. S. Handligamente.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 71. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 351.

Capselligament des Maxillargelenks, (Capsulare ligamentum articulationis maxillaris [1],) Membran des Kiefergelenks [2], Kapsel [3], oder Gelenkkapsel [4] des Kiefergelenks, Kapselmembran des untern Kinnbackens [5], Capselmembran der Unterkinnlade [6], (Membrana maxillae articularis [7], s. capsularis maxillae inferioris [8],) das den Condylus des Unterkiefers und den Umfang der Articulationshöhle des Schläfeknochens auf jeder Seite capselartig, mit vorzüglich nach hinten starken Fasern umfassende Band. S. Unterkiefer.

1) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 360. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 10.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 409. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 50. 5) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Leipz. 1779, S. 82. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 16. Fig. 13. Nr. 18. 7) Sömmerring's Bänderl. §. 10. 8) nach Weitbrecht (syndesm. p. 8.)

Capselligament des Metacarpus des Daumens, (Capsulare ligamentum ossis metacarpi pollicis [1],) Band des Mittelhandbeins des Daumens [2], Capselmembran [3] oder Ge-

1) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 366. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 73. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20. Fig. 25. Nr. 33.

lenkkapsel [4] des Mittelhandknochens des Daumens, (Membrana capsularis ossis metacarpi pollicis [5],) das den Umfang der Digitalfläche des großen multangulären Knochens des Carpus umgebende, sich auf eben diese Art an den ganzen Umfang der Basis des Metacarpus des Daumens ansetzende und so die Verbindung beider Knochen capselartig bewirkende Band. S. Handligamente.

4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 297. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 366.

Capselligament des Metacarpus des kleinen Fingers, (Capsulare ligamentum ossis metacarpi quinti,) Band des Mittelhandbeins des kleinen Fingers [1], Capselmembran des fünften Mittelhandknochens [2], (Membrana capsularis ossis metacarpi quinti [3],) das dünne Ligament, welches die Verbindung des Hakenknochens mit der Basis des Metacarpus des kleinen Fingers capselartig umfaßt. S. Handligamente.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 73. 2) Loder's anat. Tafeln Taf. 20. Fig. 3. Nr. 25. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 373.

Capselligament des Metatarsus der großen Zehe, (Capsulare ligamentum ossis metatarsi hallucis,) Capselmembran des ersten Keilbeins und des ersten Mittelfußknochens [1], Kapselhaut des Mittelfußbeins der großen Zehe [2], (Membrana capsularis ossis cuneiformis et metatarsi primi [3],) dasjenige Ligament, welches die Ränder der beiden Vereinigungsflächen des ersten sphenoideischen Knochens des Tarsus und des Metatarsus der großen Zehe capselartig umgibt, auf der Dorsal- und Plantarfläche aber noch Verstärkungsfasern erhält. S. Fußligamente.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25. Fig. 1. Nr. 32. 2) Sömmerring's Bänderl. §. 102. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 433.

Capselligament des Metatarsus der kleinen Zehe, (Capsulare ligamentum ossis metatarsi quinti,) Kapselhaut des fünften Mittelfußbeins [1],) (Connexio ossis metatarsi quinti et cuboidei [2],) dasjenige Ligament, welches die Ränder der beiden Vereinigungsflächen des cuboideischen Knochens des Tarsus und des Metacarpus der kleinen Zehe äußerlich, und an der Dorsal- und Plantarseite capselartig umgibt, auch an dieser letztern Verstärkungsfasern erhält. S. Fußligamente.

1) Sömmerring's Bänderl §. 102. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 437.

Capselligament des Oberarmknochens, (Capsulare ligamentum ossis brachii [1], s. capitis ossis humeri,) Rundes Band [2] oder Großes Capselband [3] des Schulterbeins oder Oberarms, Gelenkkapsel des Oberarms oder Schultergelenks [4], Behältnißband [5] oder Schleimiger Ueberzug [6] des Kopfs vom Oberarmbein, Kapsel [7] oder Capselmembran [8] des Schultergelenks, (Ligamentum capsulare mag-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 261. 2) 3) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 21 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 232. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 412. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 700. 8) Loder's anat. Tafeln, Taf. 19. Fig. 6. Nr. 9.

num[9], s. orbiculare humeri[10], s. brachii, Membrana capsularis humeri[11], s. brachii, Tunica mucilaginosa articulationis capitis ossis brachii[12],) das schlaffe Band, welches von dem Umfange des Condylus des Schulterblattes aus sich im ganzen Umfange des Halses des Oberarmknochens anlegt, und das Oberarmgelenke als ein geräumiger Sack umgibt, aber nicht nur durch eine eigene membranöse Scheide verstärkt, sondern insbesondere noch von den benachbarten Muskeln bedeckt und beschützt, zur Sicherung und Befestigung dieses Gelenks dient. S. Schulterligamente.

9) 10) Weitbrecht syndesm. p. 23. 11) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 324. 12) Winslow exp. an. etc. l. c.

Capselligament des odontoideischen Processes, (Capsulare ligamentum processus odontoidei[1],) Kapselband des Gelenks des Zapfens[2], (Ligamentum vaginale dentis[3], s. processus odontoidei[4],) die das Gelenk, welches durch die hintere Fläche des Bogens des Atlas und der vordern Articulationsfläche des odontoideischen Processes gebildet wird, capselartig umgebenden sehnigten Fasern. S. Epistropheus.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 484. 3) nach Mauchard (diss. capitis art. c. prima et sec. colli vertebra, Tüb. 1747. §. 24.) 4) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Capselligament des scaphoideischen Knochens, (Capsulare ligamentum scaphoidei ossis, s. tali et ossis scaphoidei tarsi[1],) Capselmembran des Laufs und des Schiffbeins[2], Behältnißband des Sprungs und des Schiffbeins[3], Kapsel des Gelenks des Talus und des kahnförmigen Knochens[4], (Membrana capsularis tali et ossis navicularis[5],) diejenige ligamentöse Membran, welche die Verbindung des Talus mit dem scaphoideischen Knochen, indem sie von dem Rande der Verbindungsfläche des ersten zu dem dieser Fläche des letztern hingeht, capselartig umfaßt, jedoch von verschiedenen Ligamenten verstärkt wird. S. Fußligamente.

1) Winslow exp. anat. lat vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 219. 2) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 176. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 398. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1015. 5) nach Weitbrecht (syndesm p. 174.)

Capselligament des Schenkelknochens, (Capsulare ligamentum femoris,) Kapselhaut des Schenkelkopfs[1], Gelenkcapsel[2] des Schenkelknochens, Capsel[3] oder Kapselmembran[4] oder rundliches Band[5] des Schenkelbeins, Kapselband des Hüftgelenks[6], (Ligamentum annulare, s. orbiculare[7], s. latum femoris, Membrana capsularis femoris[8],) das an Dicke und Stärke vor allen andern des Körpers sich auszeichnende, übrigens locker anliegende, vom ganzen Umfange des Acetabulums aus sich, den Kopf des Schenkelknochens umfassend, um den Hals desselben anlegende Band. S. Schenkelligament.

1) nach Sömmerring (Bänderl. §. 83.) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 321. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 23. Fig. 1. Nr. 13. 4) Weitbrecht's Syndesm Uebers. Straßb. 1779, S. 144 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl 1733, 1. B. §. 125. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d M. 1 B. §. 849. 7) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T I. tr. de oss. rec §. 125.) 8) nach Weitbrecht (syndesm p. 159.)

Capselligament des Schlüsselknochens und des Sternums, (Capsulare ligamentum claviculae et sterni,) Kapselband des Schlüsselbeins an seinem Brustende [1], Kapsel [2] oder Gelenkkapsel [3] des Gelenks des Brust- und Schlüsselbeins, Capselmembran des vordern Endes des Schlüsselbeins [4], Brustbeinschlüsselbeinband [5], (Connexio claviculae cum sterno et costa prima [6], Membrana capsularis extremitatis sternalis claviculae [7], Ligamentum sternoclaviculare [8], s. capsulare anticum claviculae [9],) das aus dichten Fasern bestehende Band, welches die Verbindung der Sternalextremität des Schlüsselknochens mit dem Manubrium des Sternums capselartig umfaßt, und so dieselbe befestigt, dessen Fasern aber sich sowohl vorwärts als hinterwärts auf dem Sternum, als auch auf beiden Flächen des erstern Rippenknorpels strahlenförmig verbreiten, welche jedoch auch von einigen als ein eignes Ligament, (s. Costo-Clavicularligament,) unterschieden werden. S. Schulterligamente.

1) nach Sömmerring (Bänderl. §. 50.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 660. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 214. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 18. Fig. 2. Nr. 13. 5) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 9. 6) Sömmerring's Bänderl. §. 50. 7) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 314. 8) 9) Weitbrecht syndesm. p. 9. u. 13.

Capselligament des Schulterblatts, (Capsulare ligamentum scapulae,) Band des Schlüsselbeins zur Grätenecke [1], hintere Gelenkkapsel des Schlüsselbeins [2], Bänder des Schlüsselbeins und des Akromions [3], Behältnißhaut der Articulation der Schulterhöhe [4], Capselmembran des hintern Endes des Schlüsselbeins [5], Kapsel des Gelenks des Schulterblatts und Schlüsselbeins [6], (Connexio claviculae cum acromio [7], Ligamentum claviculae capsulare posticum, s. claviculae acromiale [8], s. capsulare extremitatis posterioris claviculae [9], Membrana capsularis extremitatis scapularis claviculae [10],) dasjenige dünne häutige Ligament, welches zunächst die Verbindung zwischen dem Schlüsselknochen und dem Acromion bewirkt, indem es vom Rand des hintern Endes des Schlüsselknochens aus an den innern Rand des Acromiums in seinem ganzen Umfang sich ansetzt. S. Schultergelenke.

1) nach Sömmerring (Bänderl. §. 52) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 216. 3) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 14. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 409. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 18. Fig. 6. Nr. 2. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 683. 7) Sömmerring's Bänderl. §. 52. 8) Loder's anat. Handb. 1. B. 1. Th. 3. Abschn. §. 317. 9) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 216. 10) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. 1. §. 250.

Capselligament des Talus, (Capsulare ligamentum tali,) Kapselmembran des Laufs und des Fersenbeins [1], Behältnißband des Sprungs- und Fersenbeins [2], Kapsel des Gelenks des Fersenbeins und des Talus [3], (Mem-

1) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 174. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 398. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1012.

brana capsularis tali et calcanei [4], Ligamentum capsulare calcanei et astragali [5],) das die Ränder der einander zugekehrten überknorpelten Flächen des Talus und des Calcaneus capselartig umfassende und so beide Knochen fest zusammenhaltende Band. S. Fußligament.

4) nach Weitbrecht (syndesm. p. 172.) 5) Winslow exp. an. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 219.

Capselligament des Vorderarms, (Capsulare ligamentum cubiti, s. ossium brachii anterioris [1],) Kapselband [2] oder Capselmembran [3] der Gelenkkapsel [4] des Elbogengelenks, Gemeinschaftliche Kapselmembran des Schulterbeins und des Vorderarms [5], Behältnißband an der Articulation der Gebeine des Unterarms [6], Kapselband des Gelenks zwischen dem Ober- und Unterarme [7], (Membrana capsularis cubiti [8],) dasjenige Band, welches das untere Ende des Oberarms und die obern Enden der Ulna und des Radius und das von diesen Knochen gebildete Gelenk capselartig umgibt, dabei aber noch von eignen Bändern an den Seiten verstärkt wird, und auch vorwärts Verstärkungsfasern erhält. S. Armligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. §. 282. 2) nach Sömmerring (Bänderl. §. 58.) 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 19. Fig. 7. Nr. 8. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 247. 5) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 26. 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 421. 7) nach Weitbrecht (syndesm. p. 21.) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 753.

Capselligamente, (Ligamenta capsularia [1],) Capselbänder [2], Kapselbänder [3], Gelenk- [4] oder Articularcapseln, Gelenkbänder [5], Behältnißsehnen [6], oder Bänder [7], Kugelbänder, Totale Gelenkbänder [8], Capselmembranen, Articularligamente, (Membranae capsulares [9], Ligamenta articularia [10], s. articulatoria, s. orbicularia [11],) diejenigen sehnigen Häute, welche die Gelenkenden der mit einander articulirenden Knochen umfassen, und für selbige eine eigene Höhle bilden, worin diese sich ihrer Bestimmung gemäß mehr oder minder frei bewegen können. (Vgl. Orbicularligamente). S. Articulation.

1) nach Winslow (ligamens capsulaires) exp. an. tr. des os frais § 36. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 271. 3) 4) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S 4. 5) Loder's anat. Handb. a. a. O. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 336. 8) nach Burdach, (Encyclop. d. Heilw. 2. B. §. 1453.) 9) Loder's anat. Handb. a. a. O. 10) Schaarschmidt's syndesm. Tabell., Tab. 1. (wo jedoch auch die unterstützenden Gelenkbänder mit darunter befaßt sind.) 11) Schaarschmidt's syndesm. Tabell. a. a. O.

Capselligamente der Fingerglieder, (Capsularia ligamenta phalangum digitorum manus,) Kapselbänder der Fingergelenke [1], Capsel- [2] oder Kapselmembranen [3] der Fingerglieder, Gelenkkapseln [4] oder Kapselbänder [5] der Gelenke der Finger, (Membranae capsulares phalangum digi-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 826. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20. Fig. 4. Nr. 45. 3) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 79. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 305. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 826.

torum [6],) die die ersten Phalangen der Finger sowohl mit den Endstücken der Knochen des Metacarpus als die die Phalangen unter sich verbindenden eignen Gelenkbänder. S. Handligamente.

6) Weitbrecht syndesm. p. 66.

Capselligamente der Knochen des Carpus, (Capsularia ligamenta ossium carpi,) Gelenkkapseln der Handwurzelknochen [1], Kapselbänder der Knochen der Handwurzel [2], die die Gelenkflächen der Knochen des Carpus umgebenden ligamentösen Häute, welche, indem sie von einem solchen Knochen zum andern gehen, als Capselbänder anzusehen sind, aber auch durch verschiedene Faserbündel so mit einander verbunden werden, daß sie in eine die Volarseite des Carpus überziehende sehnigte Membran zusammenzutreten scheinen. S. Handligamente.

1) Mayer's Beschr. d. menschl K. 2. B. §. 275. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 800.

Capselligamente der Knochen des Metacarpus, (Capsularia ligamenta ossium metacarpi,) Kapselbänder [1] oder Gelenkkapseln [2] der Mittelknochen mit den Handwurzelknochen, werden eigentlich durch die sich über die Gelenke derselben wegziehende ligamentöse Membran des Carpus auf der Dorsalseite gebildet, indem sie zugleich Verstärkungsfasern erhalten; doch zeichnen sich die des ersten und letzten Metacarpusknochen noch besonders aus. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 289.

Capselligamente der Knochen des Metatarsus, (Capsularia ligamenta ossium metatarsi communia,) Kapselbänder der Gelenke der Fußwurzelknochen und der Knochen des Mittelfußes [1], Gelenkkapseln der Mittelfußknochen [2], diejenigen Ligamente, welche die festen Gelenke der meisten Knochen des Tarsus, so wie die Vereinigung derselben mit dem Metatarsus capselartig umfassen und an einander halten, auf dem Rücken des Tarsus in eine Membran zusammenfließen, sich aber übrigens undeutlich und unvollkommen zeigen. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1019. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 387.

Capselligamente der Knochen des Tarsus, (Capsularia ligamenta ossium tarsi [1],) Kapselbänder der Fußwurzelknochen [2], Kapselmembranen oder Behältnißbänder [3] der Knochen der Fußwurzeln [4], Gelenkkapseln der Hinterfußknochen [5], (Membranae capsulares ossium tarsi [6],) die die Gelenkflächen der Knochen des Oberfußes zunächst zusammenhaltenden capselförmigen Häute, wovon die des Calcaneus und des Talus und dieses und des scaphoideischen Knochens noch besonders sich auszeichnen. S. Fußligament.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de. oss. rec. §. 223. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1016. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 400. 4) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 186. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 370. 6) nach Weitbrecht (syndesm. p. 183.)

Capselligamente der Rippen, (Capsularia ligamenta capitulorum majorum costarum,) Bänder der Rippenköpfchen [1], Ligamentöse Bündel der Köpfe der Rippen [2], (Ligamenta capitulorum costarum [3], s. costarum vertebralia, Fasciculi ligamentosi capitulorum costarum [4],) die von den Köpfchen der Rippen nach dem Umfange der ihnen entsprechenden Gelenkvertiefungen an den Thoraxwirbeln hinlaufenden Fasern, welche bestimmt sind, die Köpfchen der Rippen an das Rückgrath zu befestigen. S. Rippenligamente.

1) nach Sömmerring (Bänd. rl. §. 29) 2) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 119. 3) Sömmerring's Bänderl. §. 29. 4) nach Weitbrecht (syndesm. p. 119.)

Capselligamente der Rippenknorpel, s. Rippenknorpelcapselligamente.

Capselligamente der Wirbel, (Capsularia ligamenta vertebrarum [1],) Gelenkbänder oder Gelenkkapseln der schiefen Processe der Wirbel [2], Behältnißbänder der gelenkmäßigen Fortsätze der Wirbelbeine [3], Bänder der obern und untern schiefen Fortsätze der Wirbelbeine [4], Kapseln der Gelenke der schiefen Fortsätze der Wirbelbeine [5], Capselmembranen der schrägen Fortsätze der Wirbelbeine [6], (Ligamenta processuum obliquorum vertebrarum [7], s. articularia [8], s. membranea [9], Membranae capsulares processuum obliquorum [10],) die ziemlich starken Bänder, welche jedes von den Articularprocessen zweier Wirbel auf beiden Seiten gebildete Gelenk capselartig umfassen und selbiges befestigen. S. Rückgrathsligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de oss. rec. §. 335. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 185. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 445. 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 111. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 435. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 17. Fig. 7. Nr. 15. 7) Weitbrecht syndesm. p. 110. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 9) Vesalii d. corp. h. fabr. l. 2. c. 40. 10) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 286.

Capselligamente der Zehenglieder, (Capsularia ligamenta phalangum digitorum pedis [1],) Verbindung der Zehenglieder mit den Mittelfußbeinen und unter einander [2], Kapselhäute [3] oder Gelenkkapseln [4], Kapselmembranen der Glieder der Zehen [5], Behältnißbänder der Glieder der Zehen [6], Kapselbänder der Zehengelenke [7], (Connexio phalangum digitorum pedis cum metatarsi ossibus et inter se [8], Membranae capsulares phalangum digitorum pedis [9],) diejenigen Ligamente, welche die Verbindung der ersten Phalangen der Zehen mit den Knochen des Metacarpus sowohl, als auch die Verbindung der übrigen Phalangen unter sich capselartig umgeben, und von den Lateralligamenten verstärkt werden. S. Fußligamente.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 236. 2) 3) Sömmerring's Bänderl. §. 104 u 106. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 399. 5) Weitbrecht's Syndesm., Straßb. 1779, S. 196. 6) Winslow's anat. Abh. Uebers., Berl. 1733. 1. Th. S. 404. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. § 1031. 8) Sömmerring's Bänderl. §. 104. 9) nach Weitbrecht (syndesm. p. 190.)

Capselligamente des Atlas, (Capsularia ligamenta atlantis,) Gelenkbänder des Atlas [1], (Ligamenta articularia atlantis [2], s. articularia inferiora atlantis [3],) die auf beiden Seiten des Atlas gelegenen Bänder, welche die von der untern Gelenkfläche des Atlas und der obern des Epistrapheus auf beiden Seiten gebildeten Gelenke capselartig umgeben, und so die allzustarke Drehung des Atlas verhüten. S. Halsgelenke.

1)2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 478. 3) nach Mauchardt (diss. l. cap. articulatio c. prima et sec. colli vertebra, Tüb. 1747, p. 14.)

Capselligamente des Kopfs, (Capsularia ligamenta capitis,) Capselmembranen der Verbindung des Hinterhaupts und des Trägers [1], Gelenkbänder des Kopfs [2], Gelenkbänder zwischen dem Grundbein und Atlas [3], Gelenkmäßige Bänder am Rückgrath [4], (Ligamenta articulationis capitis cum atlante [5], Ligamenta articularia capitis [6], s. spinae dorsi [7], Ligamenta capitis articularia superiora [8], Ligamenta annularia cervicis [9], Membranae capsulares juncturae ossis occipitis cum atlante [10],) die auf jeder Seite die Condylen des Hinterhauptknochens mit den Gelenkflächen des Atlas capselförmig oder als ein häutiger Ring überziehenden Ligamente. S. Kopfligamente.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 17. Fig. 1. Nr. 18. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B §. 477. 3) nach Sömmerring (Bänderl. §. 13.) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers., Berl. 1733, 1. B §. 534. 5) Sömmerring's Bänderl. §. 13. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Winslow exp. anat. lat. vers T. I. §. 334 8) nach Mauchardt (diss. cap. articulatio c. prima et sec. vertebra colli Tüb. 1747, p. 14.) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 10) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 279.

Capselligamente des Zungenknochens, (Capsularia ligamenta ossis hyoidei,) Kapselbänder der Zungenbeine [1], diejenigen Ligamente, welche die Gelenkvereinigungen der großen und kleinen Hörner des Zungenknochens mit dem Körper desselben capselartig umgeben. S. Zungenknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1736.

Capselmembran der Unterkinnlade, s. Capselligament des Maxillargelenks. — **der Verbindung des Hinterhaupts und des Trägers,** s. Capselligament des Kopfs und des Atlas. — **des Elbogengelenks,** s. Capselligament des Ober- und Vorderarms. — **des ersten Keilbeins und des ersten Mittelfußknochens,** s. Capselligament des Metatarsus der großen Zehe. — **des fünften Mittelhandknochens,** s. Capselligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — **des Handwurzelgelenks,** s. Capselligament des Carpus. — **des hintern Endes des Schlüsselbeins,** s. Capselligament des Schulterblatts. — **des Kniegelenks,** s. Capselligament des Knies. — **des Köpfchens des Wadenbeins,** s. Capselligament des Kopfs der Fibula. — **des Laufs- und des Schiffbeins,** s. Capselligament des scaphoideischen Knochens. — **des Mittelhandknochens des Daumens,** s. Capselligament des Metacarpus des Daumens. — **des Schenkelknochens,** s. Capselligament des Schenkelknochens. — **des Schultergelenks,** s.

Capselligament des Oberarms, — **des vordern Endes des Schlüsselbeins,** s. Capselligament des Schlüsselknochens und des Sternums.

Capselmembranen, s. Capselligamente. — **der Fingerglieder,** s. Capselligamente der Fingerglieder. — **der schrägen Fortsätze der Wirbelbeine,** s. Capselligamente der Wirbel.

Capselpulsadern, s. Suprarenalarterien. — **venen,** s. Suprarenalvenen.

Capsul, s. Capsel. — **der crystallenen Feuchtigkeit der Augen,** s. Capsel der Crystalllinse. — **der gläsernen Feuchtigkeit der Augen,** s. Hyaloidea.

Capsula, s. Capsel. — *communis hepatis,* s. Glissonische Capsel. — *cordis,* i. q. Pericardium. — *crystallina,* s. Capsel der Crystalllinse. — *Glissoniana s. Glissonii, s. hepatica,* s. Glissonische Capsel. — *humoris crystallini,* i. q. Capsula lentis. — *lentis, s. lentis crystallinae,* s. Capsel der Crystalllinse. — *lumbaris,* i. q. Receptaculum chyli. — *mucilaginosa extremitatum inferiorum cubiti,* s. Capselligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — *seminalis,* s. Prostata. — *vaginalis processus styloidei,* s. Vaginalcapsel des stylförmigen Processes.

Capsulae atrabilariae, s. Suprarenaldrüsen. — *ligamentosae, s. mucosae tendinum,* s. Schleimsäcke der Flechsen. — *nervorum,* s. Nervenscheiden. — *renales,* i. q. C. suprarenales. — *seminales,* s. Samenbläschen. — *suprarenales,* s. Suprarenaldrüsen. — *synoviales tendinum,* s. Schleimsäcke der Flechsen.

Capsulararterien der Nieren, (Capsulares arteriae, s. A. capsulares renum.) Ohne Beisatz werden darunter die Suprarenalarterien verstanden, mit dem Beisatz vordere und hintere aber, (anteriores [1] et posteriores [2],) kleine und unbestimmte Arterienzweige, wovon die erstern, (auch Arteriae adiposae [3], Fettpulsadern [4], benannt) gewöhnlich aus der Nierenarterie entspringen und zum Fett der Nieren vorwärts gehen, letztere aber aus der ersten Lumbalarterie ihren Ursprung nehmen, und sich in das Nierenfett hinterwärts verbreiten. S. unter Nierenarterien und Lumbalarterien.

1) 2) Mayer's Beschr. d. Blutgefäße, S. 138 u. 143. 3) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de arter. §. 218. Haller begreift alle Arterien, welche das Nierenfett erhält, unter diesem Nahmen und unterscheidet arterias adiposas superiores, medias et imam. (el. physiol. T. VII. l. 26. s. 1. §. 13.) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 91.

Capsulare ligamentum, s. Capselligament. — — *articulationis maxillaris,* s. Capselligament des Maxillargelenks. — — — *ossium brachii anterioris,* s. Capselligament des Ober- und Vorderarms. — — — *tarsi,* s. Capselligament des Fußgelenks. — — *astragali,* s. Capselligament des Talus. — — *atlantis et epistrophei,* s. Capselligament des Atlas und Epistropheus. — — *brachii magnum,* s. Capselligament des Oberarms. — — *calcanei et astragali,* s. Capselligament des Talus. — — *capitis ossis brachii,* s. Capselligament des Oberarms. — — *capi-*

tali fibulae, s. Capselligament des Kopfs der Fibula. — — *carpi*, s. Capselligament des Carpus. — — *claviculae anticum*, s. *claviculae et sterni*, s. Capselligament des Schlüsselknochens und des Sternums. — — — *posticum*, s. Capselligament des Schulterblatts. — — *cubiti*, s. Capselligament des Vorderarms. — — — *inferius*, s. Capselligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — — *extremitatis posterioris claviculae*, s. Capselligament des Schulterblatts. — — — *superioris fibulae*, i. q. C. lig. capituli fibulae. — — *femoris*, s. Capselligament des Schenkelknochens. — — *genu*, s. Capselligament des Knies. — — *ossibus carpi proprium*, i. q. Annulare ligamentum carpi. — — *ossis brachii*, s. Capselligament des Oberarms. — — — *metacarpi pollicis manus*, s. Capselligament des Metacarpus des Daumens. — — — — *quinti manus*, s. Capselligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — — — *metatarsi hallucis*, s. Capselligament des Metatarsus der großen Zehe. — — — — *quinti pedis*, s. Capselligament des Metatarsus der kleinen Zehe. — — — *scaphoidei*, s. Capselligament des scaphoideischen Knochens. — — — *subrotundi*, s. Capselligament des lenticulären Knochens. — — *ossium brachii anterioris*, s. Capselligament des Vorderarms. — — *processus odontoidei*, s. Capselligament des odontoideischen Processes, — — *scapulae*, s. Capselligament des Schulterblatts. — — *tali*, s. Capselligament des Talus. — — — *et ossis scaphoidei*, s. Capselligament des scaphoideischen Knochens.

Capsulares arteriae, s. Suprarenalarterien, ingleichen Capsulararterien der Nieren. — *membranae*, s. Capselligamente. — — *cartilaginum costarum*, s. Rippenknorpel-Capselligamente. — — *ossium tarsi*, s. Capselligamente der Knochen des Tarsus. — — *phalangum digitorum manus et pedis*, s. Capselligamente der Fingerglieder und der Zehenglieder. — — *processuum obliquorum*, s. Capselligamente der Wirbel. — *venae*, s. Suprarenalvenen, ingleichen Capsularvenen der Nieren.

Capsularia ligamenta atlantis, s. Capselligamente des Atlas. — — *capitulorum majorum costarum*, s. Capselligamente der Rippen. — — — *minorum costae*, s. unter Querligamente der Rippen, äußeres Querligament. — — *cartilaginum costarum*, s. *costarum anteriora*, s. Rippenknorpel-Capselligament. — — *ossium metacarpi*, s. Capselligamente der Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, s. Capselligamente der Knochen des Metatarsus. — — — *tarsi*, s. Capselligamente der Knochen des Tarsus. — — *phalangum digitorum manus*, s. Capselligamente der Fingerglieder. — — — — *pedis*, s. Capselligamente der Zehenglieder. — — *vertebrarum*, s. Capselligamente der Wirbel.

Capsularis membrana articuli carpi, s. *articuli cubiti*, s. Capselligament des Carpus. — — — *tarsi*, s. Capselligamente des Fußgelenks. — — *brachii*, s. Capselligament des Oberarmknochens. — — *capituli fibulae*, s. Capselligament des Kopfs der Fibula. — — *cubiti*, s. Capselligament des Vorderarms. — — *diarthroseos carpi*, i. q. Capsularis membrana articuli carpi.

— — — *tarsi*, s. Capselligament des Fußgelenks. — — *extremitatis scapularis claviculae*, s. Capselligament des Schulterblatts. — — — *sternalis claviculae*, s. Capselligament des Schlüsselknochens und des Sternums. — — *femoris*, s. Capselligament des Schenkelknochens. — — *genu*, s. Capselligament des Knies. — — *humeri*, i. q. C. membrana brachii. — — *juncturae pedis*, s. Capselligament des Fußgelenks. — — *maxillae inferioris*, s. Capselligament des Unterkiefers. — — *ossis cuneiformis et metatarsi primi*, s. Capselligament des Metatarsus der großen Zehe. — — — *metacarpi pollicis*, s. Capselligament des Metacarpus des Daumens. — — — — *quinti*, s. Capselligament des Metacarpus des kleinen Fingers. — — — *pisiformis*, s. Capselligament des lenticulären Knochens. — — *sacciformis cubiti*, s. *extremitatum interiorum cubiti*, s. Capselligament der untern Enden der Knochen des Vorderarms. — — *tali et calcanei*, s. Capselligament des Talus. — — — *et ossis navicularis*, s. Capselligament des scaphoideischen Knochens.

Capsularvenen der Nieren, (Capsulares venae renum [1],) Fettblutadern [2] oder Fettvenen [3], (Venae adiposae [4],) im allgemeinen, Synonyme von den Suprarenalvenen, in besonderer Bezeichnung aber die das Blut von dem Nierenfett zum Theil nur in die gedachten zurückführenden Venen. Vgl. Suprarenalvenen.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 248. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 168. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Hath, 1. Th. S. 372. 4) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de ven. §. 105.

Capulum coleorum, i. q. Penis.

Caput, s. Kopf. — *adductoris hallucis breve*, s. Quermuskel des Fußes. — — — *longum*, s. Abductor der großen Zehe. — *bicipitis breve et longum*, s. unter Coracoradialis kurzer und langer Kopf. — *clitoridis*, s. Eichel der Clitoris. — *cordis*, s. Basis des Herzens. — *costarum majus*, s. Köpfchen der Rippen. — — *minus*, s. Tuberkel der Rippen. — *galli gallinacei*, *s. gallinaginis*, s. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *mallei*, s. Kopf des Malleus. — *medullae*, s. unter Medullarsubstanz des Gehirns. — *mortuum*, s. Todtenkopf. — *musculi*, s. Kopf eines Muskels. — *ossis brachii*, s. Kopf des Oberarmknochens. — — *femoris*, s. Kopf des Schenkelknochens, ingl. unter Trochanteren des Schenkelknochens großer Trochanter. — *ossium*, s. Kopf eines Knochens. — *pancreatis*, s. Kopf des Pancreas. — *penis*, s. Eichel. — *radii*, s. Condylus des Radius. — *rosae*, i. q. Infundibulum cerebri. — *scapulae*, i. q. Acromion. — *secundum flexoris longi digitorum pedis*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *stapidis*, s. Köpfchen des Stapes. — *sternocleidomastoidei claviculare*, *mastoideum*, *occipitale*, *sternale*, s. unter Sternocleidomastoideus. — *superciliorium*, s. Kopf der Augenbraunen. — *tali*, s. Kopf des Talus. — *testis*, i. q. Epididymis — *tibiae*, s. Kopf der Tibia. — *tricipitis breve externum et longum*, s. unter Anconäen innerer, äußerer und langer Anconäus. — *ulnae*, s. Kopf der Ulna.

Carbo, s. Kohle. — *animalis*, s. Thierische Kohle. — *cruoris*, *s. sanguinis*, s. Blutkohle.

Carbon humanum, ein Paracelsischer Ausdruck für Menschenkoth[1]. Vgl. Darmkoth.

1) Schroederi pharmacop. med. chym. l. 5. cl. 1. n. 10.

Carbonates, s. Kohlensaure Salze.

Carboneata corpora, s. Kohlenstoffhaltige Körper.

Carboneum, s. Kohlenstoff.

Carbonica salia, s. Kohlensaure Salze.

Carbonicum, s. Kohlenstoff. — *acidum*, s. Kohlensäure. — *gas*, s. Kohlensaures Gas.

Carbureta, s. Kohlenstoffhaltige Körper.

Cardia[1], (*Cardia*[2],) Oberer Mund[3], oder Schlundende[4], oder Anfangsende[5], oder Eingangsende[6], oder Oberes Ende[7] des Magens, Oberer[8] oder Linker[9] Magenmund, Oberes[10] oder Linkes Magenloch[11], Untere Mündung der Speiseröhre[12], Obere Oeffnung des Magens[13], (Cor[14], Stomachus[15], Ingressus, s. Orificium superius[16], s. sinistrum[17], s. Os[18], s. Os superius[19], s. Ostium superius[20], s. ventriculi, Ostium ventriculi oesophageum[21],) die Uebergangsstelle der Speiseröhre in den Magen, nachdem erstere die in dem Diaphragma für sie in dessen linker Hälfte, sich bildende Oeffnung durchdrungen hat, und nun sich conisch erweitert. S. Magen.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 557. 2) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte Καρδια, eigentlich das Herz, in medizinischen Schriftstellern aber häufig in der angezeigten Bedeutung (Galeni de aliment. fac. l. 2. „Os ventriculi cor etiam appellant") Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 59. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, S. 448. 4 — 7) Sömmerring's Eingeweidel. §. 132. 8) 9) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 10) 11) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. B. S. 47. 12) Hildebrandt's anat. Handb. 3. B. §. 2000. 13) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 559. 14 — 16) Riolani anthropogr. l. 2. c. 20. 17) Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. 2. c. 10. 18) nach dem Griechischen (το στομα του γαστρος Galeni l. e. l. c.) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 46. 19) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 3. 20) Vidi Vidii de anat. c. h. l. 5. c. 6. 21) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Cardiaarterie, (Cardiaca arteria[1],) Arterie des obern Magenmundes[2], der erste Zweig der coronarischen Magenarterie, der sich in die Cardia verbreitet. S. unter Cöliacische Arterie, Coronarische Magenarterie.

1) Mayer's anat. Beschr. d. Blutgef. d. menschl. K. S. 124. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 101. Fig. 1. Nr. 29.

Cardiaarterien, (Cardiacae arteriae[1],) Magenmundarterien[2], werden auch wohl sämmtliche Zweige der coronarischen Magenarterie benannt, die sich um die Cardia herum vertheilen. Vgl. Cardiaarterie.

1) 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 168.

Cardiaca arteria dextra et sinistra, s. Coronarische Herzarterien. — *regio*, s. unter Epigastrium. — *vena*, s. Cardiavene.

Cardiacae arteriae, s. Cardiaarterien, auch Coronarische Herzarterien. — *venae*, s. Coronarische Herzvenen.

Cardiaci nervi, s. Herznerven. — — *profundi*, s. Tiefe Herznerven.

Cardiacum ganglion, s. unter Cervicalganlien, unteres Ganglium.

Cardiacus nervus aortae superficialis, s. Oberflächlicher Herznerv der Aorta. — — *crassus*, s. dicker Herznerv. — — *longus*, s. Langer Herznerv. — — *magnus*, *s. magnus profundus*, s. Großer Herznerv. — — *superficialis*, *s. superior*, *s. supremus*, s. Flacher Herznerv. — *plexus*, s. Herznervenplexus. — — *inferior*, *s. profundus*, s. Tiefer Herznervenplexus. — — — *superficialis*, s. Oberflächlicher Herznervenplexus.

Cardiagraphia, nach dem Griechischen gebildetes Wort [1], zur Bezeichnung der anatomischen Lehre des Herzens. S. Herz.

1) Καρδια, Herz und γραφη, Beschreibung.

Cardimelech, ein von Dolaus [1] gebildeter Ausdruck zur Bezeichnung des Lebensprincips, in so fern es seinen Sitz im Herzen hat. Vgl. Lebenskraft.

1) encyclop. med. dogm. l. 2. c. 1 et 6.

Cardiavene, (Cardiaca vena [1],) Vene des obern Magenmundes [2], die von der Cardia aus zur Milzvene das Blut zurückführende Blutader. S. unter Pfortader.

1) 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 124. Fig. 1. Nr. 39.

Cardinamentum, *s. Cardinata commissura brachii*, s. Cubitalproceß des Oberarmknochens.

Cardines, i. q. Vertebrae, s. Wirbel.

Cardiniformis articulatio, s. Ginglymus, auch Rotation.

Carditen, (*Carditae* [1],) Bildsteine oder Naturspiele, meist aus dem Geschlecht der Stalactiten, die eine zufällige Aehnlichlichkeit mit einem menschlichen Herzen haben. S. Anthropoglyphen.

1) Wallerii syst. mineral. T. II. ed. nov. Vienn. 1778, p. 600.

Cardo [1], s. Ginglymus.

1) im eigentlichen Sinn eine Thürangel.

Carina [1] *corporis*, i. q. Spina dorsi, s. Rückgrath.

1) eigentlich der bogenförmig gekrümmte Boden eines Schiffs, mit dem Galen (de us. part. l. 12 c. 11) bei Thieren das Rückgrath vergleicht.

Caritas, s. Liebe.

Carnea commissura ossium, i. q. Syssarcosis. — *fibra cordis*, s. Vieussenischer Isthmus. — *massa Jacobi Sylvii*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *substantia renum*, s. Medullarsubstanz der Nieren. — *tunica arteriarum*, s. unter Arterienhäute muskulöse Haut. — — *oesophagi*, s. unter Oesophagushäute, Muskelhaut. — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut. — *valvula venae cavae*, s. Vieussenischer Isthmus.

Carneae columnae cordis, s. Fleischbündel der Herzventrikel. — *excrescentiae coli*, s. Epiploische Anhänge. — *trabeculae cordis*, s. unter Fleischbündel der Herzventrikel.

Carnei processus cordis, s. unter Fleischbündel der Herzventrikel.

Carneo-papillosae rugae cervicis uteri, s. Baumartige Streifen des Uterushalses.

Carnes, s. Fleisch, auch Muskeln. — *glandulosae*, s. Drüsen. — *papillae muliebris similes renum*, s. Papillen der Nieren.

Carneum corpus oculi, s. Lacrymalcarunkel. — *foramen diaphragmatis*, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's. — *marsupium musculi gemini*, s. unter Gemellen.

Carneus musculus nasi, s. Comprimirender Nasenmuskel.

Carnicula, i. q. Caruncula, s. Carunkel.

Carnosa connexio ossium, s. Syssarcose. — *membrana cutis*, s. Fleischhaut. — — *scroti*, i. q. Dartos. — — *vesicae*, s. unter Harnblasenhäute. — *substantia renum*, s. Corticalsubstanz der Nieren.

Carnosae columnae cordis, s. Fleischbündel der Herzventrikel. — *fimbriae coli*, s. Epiploische Anhänge. — *productiones myrtiformes vaginae*, s. Myrtenförmige Carunkeln. — *rugositates vaginae*, s. *Carnositates vaginae*, s. Myrtenförmige Carunkeln.

Carnosus limbus ostiorum venosorum cordis, s. Limbus der venösen Ostien des Herzens. — *monticulus urethrae*, s. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *musculus colli vesicae*, s. Sphincter der Harnblase. — *panniculus*, s. Fleischhaut. — *sphincter ani*, s. unter Sphincteren des Afters, äußerer Sphincter.

Caro, s. Fleisch, ingleichen Muskel. — *accessoria flexoris longi digitorum pedis*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *columnaris*, i. q. Clitoris. — *glandulosa*, s. Drüsensubstanz. — *dentium*, s. Zahnfleisch. — *linguae*, s. Lingualis. — *musculosa*, s. Muskelsubstanz. — *musculosa quadrata*, s. *quadrata manus*, s. unter Palmarmuskeln der Hand, kurzer Muskel. — *quadrata Sylvii*, s. Accessorischer Muskel des langen Flexors der Zehen. — *testis*, s. Hodensubstanz. — *valvularum aortae et arteriae pulmonalis*, s. Aranzi's Nodulus — *visceralis*, s. unter Parenchyma.

Carotica lingula, s. Carotische Lingula. — *fossa*, s. Carotische Fossa.

Caroticae arteriae, s. Carotiden.

Carotici sulcus, s. Carotische Sulcus.

Caroticus canalis, s. Carotischer Canal. — *sulcus anterior et posterior*, s. Carotische Sulcus.

Carotiden, Carotides[1], (*Carotides*[2],) Karotiden, Kopfarterien[3], oder schlag- oder pulsadern[4], Hauptarterien, oder schlag[5], oder pulsadern, Halsarterien oder schlag- oder pulsadern, Schlafarterien[6], oder schlag- oder pulsadern[7], (Arteriae carotides[8], s. caroticae[9], s. capita-

1) im Singular Carotis. Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 676. 2) nach dem gleichlautenden griechischen Worte Καρωτίδαι (Celsi de med. l. 1. c. 1.) von Καρος, betäubender Schlaf, (nicht von Καρα, Kopf.) weil die Alten glaubten, daß ihr Verschließen die Besonnenheit raubte. Stephani dict. med. ed. 1564, p. 546. Vgl. auch Galeni de Hipp. et Platon. decr. l. 2. c. 6, und Halleri el. physiol. T. IV. l. 5. s. 5. §. 1. not. f. 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 105. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 106. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 674. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth 1. Th. S. 557. 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 28. 8) Riolani anthropogr. l. 4. c. 2. 9) Καρωτικαι αρτεριαι (Galeni de H. et Pl. decr. l. 1. c.)

les [10], s. jugulares [11], s. soporales [12], s. soporariae, s. soporificae, s. somniferae, s. apoplecticae [13], s. lethargicae [14],) gehören zu den bedeutendsten arteriösen Blutgefäßen des Körpers, indem der Kopf mit dem Hals den größern Theil des bedürftigen Blutes dadurch zugeführt erhält.

Ursprung der Carotiden und Carotidenstämme. Aus dem Bogen der Aorta gehen, auf der rechten Seite, in der Regel aus einem gemeinschaftlichen Stamm für sie und die rechte Subclavicularartterie, (oder aus der sogenannten anonymen Arterie,) die rechte Carotis, (Carotis dextra,) auf der linken Seite aber, und zwar unmittelbar nach Abgang der anonymen Arterie, aus dem Bogen der Aorta selbst, die linke Carotis, (Carotis sinistra,) ab. Von den mancherlei Anomalien, die in diesem Ursprung der Carotiden zuweilen vorkommen, ist bereits unter einem andern Artikel (Aorta) die Rede gewesen [15].

Der Grund, warum in der Regel die rechte Carotis aus der anonymen Arterie entspringt, oder mit andern Worten, mit der Subclavicularartterie der rechten Seite einen gemeinschaftlichen Stamm hat, die linke Carotis dagegen unmittelbar aus dem Bogen der Aorta hervorgeht, ist die bedeutende Abweichung des Winkels, den die Subclaviculararterien der rechten und linken Seite ihrer Hauptrichtung nach mit der Aorta machen, der wegen der Krümmung dieser auf der rechten Seite ein sehr stumpfer, auf der linken Seite ein ziemlich spitziger ist. Damit der Ausfluß des Bluts aus der Aorta auf der rechten Seite in die Subclavicularartterie nun nicht zu sehr gehindert würde, mußte diese erst in etwas mit in die Höhe steigen, um dann in einem weitern Bogen sich rechts krümmen zu können. Sonach mußte er mit der ihm so nahen Carotis in einen einzigen Stamm gleichsam zusammenfließen. In der Hinsicht, daß die anonyme Arterie eigentlich um der rechten Subclavicularartterie willen vorhanden ist, haben auch mehrere Anatomen [16] sie selbst als den Stamm derselben betrachtet, und nach diesen entspringt also die Carotis auf der rechten Seite aus der Subclavicularartterie. Mit Ausnahme dieses Ursprungs sind beide Carotiden einander in ihrem Bau und Verlauf, bis auf einzelne Varietäten, wie bei allen paarigen Gefäßen, völlig gleich, wenn man nicht etwa der rechten im Durchschnitt einige geringe Capacität mehr zugestehen will, was wiederholte Beobachtungen darüber darzuthun scheinen. Diese Differenzen mögen in unterschiedlichen Körpern mehr oder weniger betragen [17], in vielen Körpern aber ganz verschwinden, ja es ist sogar ein gegenseitiges Verhältniß beobachtet worden [18].

Dieser Carotidenstamm einer jeden Seite führt auch den besondern

10) Verheyen corp. h. anat. l. 2. tr. 7. c. 1. 11) nach Aristoteles (σφαγιτιδες, hist. anim. l. 3, c. 3.) Vgl. Halleri elem. physiol. l. c. 12) Vesalii de h. c. fabr l. 3. c. 12. 13) 14) Laurentii anat. l. 4. c. 10. 15) S. 1. Band S. 326 — 328. 16) Winslow exp. anat. Vol. III. tr. des arter. §. 46. Sabatier tr. d'anat. T. III. éd. 3. p. 12. u. a. m. 17) höchstens etwa $\frac{1}{4}$ des Durchmessers. S. die mehrern Beobachtungen darüber in Halleri elem. physiol. l. c. §. 1. 18) Senac (tr. de la str. du ceour T. I. p. 246.) gibt vom 90,000 Theilen des Diameters der Aorta der linken Carotis 23,216 und der rechten nur 23,104 Theile.

Namen Gemeinschaftliche Carotis, (Carotis communis,) zur schärfern Unterscheidung von den nächsten Aesten, in welche sie sich theilt, und die gleichfalls auch den Namen Carotis behalten. Ihre Capacität ist um etwas geringer, als die der ihr benachbarten Subclavicularaterie.

In der Brusthöhle liegt die gemeinschaftliche Carotis, (auf der linken Seite,) hinter der linken Jugularvene, die quer über sie wegläuft, höher heraufsteigend aber wird sie auf jeder Seite mit der Jugularvene und dem vagen Nerven ebenfalls derselben Seite von einem zelligen Faserbündel umgeben. Erstere hat ihre Lage etwas mehr nach außen und vorwärts, letzterer hinter ihr. Beide Carotiden fassen die Luftröhre in ihrem Aufsteigen gabelförmig ein, der sie zur Seite laufen, indem, wenn sie hinter dem Manubrium des Sternums an dem Hals heraufsteigen, sie zugleich etwas von einander weichen, auch zugleich etwas hinterwärts sich krümmen. Hinter sich hat jede den größern rechten Kopfmuskel, (M. rectus capitis major,) mit dem langen Halsmuskel, (M. longus colli,) zur Begrenzung, zur Seite liegt nach außen der Sternocleidomastoideus, nach innen der Sternothyreoideus. Ersterer Muskel bedeckt sie auch unterhalb, so wie der Omohyoideus, indem beide sich mit ihr kreuzen. Oberhalb der Stelle, wo der Sternocleidomastoideus sie noch verbirgt, liegt sie am mehrsten nach außen und ist bloß von dem als Platysmamioides bekannten muskulösen Ueberzug des Halses und von der äußern Haut bedeckt, daher man auch hier ihr Klopfen durch den angelegten Finger deutlich fühlt, ja selbst, wenn das Klopfen heftig ist und bei magern abgezehrten Personen, die Erhebung der Arterie beim Puls durch das Gesicht wahrnimmt.

Im Leben ist ihre Richtung ziemlich gerade, doch zeigt sie ausgespritzt sich etwas geschlängelt. Sie gibt in der Regel keine Aeste, und auch als Ausnahme nur unbedeutende Zweige zur Schilddrüse, zur Thymus und an benachbarte Muskeln. Sind zwei pharyngeische Arterien da, so entspringt die untere gewöhnlich aus der gemeinschaftlichen Carotis [19]. Zuweilen geht aber auch die obere thyreoideische Arterie, von der sogleich näher die Rede seyn wird, schon von ihr ab [20]. Da sie keine oder nur sehr geringe Zweige abgibt, so bleibt sie auch im Durchmesser sich völlig oder doch ziemlich gleich, und erreicht so den obern Rand des Kehlkopfs, in welcher Gegend sie ihre Theilung macht und von hier an nun als äußere und als innere Carotis ihren besondern Verlauf nimmt.

A) Aeußere oder Facial-Carotis, Gesichtscarotis, (Carotis externa, s. facialis,) der erste der gedachten Hauptäste der gemeinschaftlichen Carotis hat seinen Namen daher bekommen, weil die äußern Theile des Halses und des Kopfs, besonders das Gesicht und die Gesichtstheile, von den Gehirntheilen aber nur die harte Hirnhaut von demselben mit Blut versorgt werden. Es darf also keinen Mißverstand begründen, wenn man von der äußern Carotis bemerkt, daß sie dem Larynx näher ist als die innere, und also in dieser Hinsicht mehr nach innen ihren Verlauf beginnt, wobei sie zugleich auch mehr vorwärts gerichtet ist.

19) Sömmerring's Gefäßl. S. 185. 20) so in der Abbildung in Mayer's Beschr. d. Blutgef. Taf. 2. Fig. 1. Nr. d.

Ihr fernerer Verlauf ist im allgemeinen folgender: daß sie der anfänglichen Richtung nach als der sich fortsetzende Carotidenstamm angesehen werden kann, in ihrem Aufsteigen hinter der Maxillardrüse und dem hintern Rande des aufsteigenden Astes der untern Kinnlade, dann unter der Parotis sich verbirgt, über dem Condylus der Kinnlade eine starke Krümmung nach außen macht, nun vor dem Ohrknorpel, in der Gegend der Schläfe, als Schlafarterie, wieder äußerlich in ihrem Klopfen fühlbar wird, und hier endlich in ihren letzten Hauptramificationen als äußere Carotis ihr Ende findet. Sie liegt in diesem Verlauf an der innern Seite des hypoglossischen Nerven, des hintern Bauchs des digastrischen Muskels und des Stylohyoideus.

Sie ist übrigens in Bezug auf die innere Carotis etwas größer als diese, in dem gewöhnlichen Fall, wenn die obere thyreoideische Arterie ihren Ursprung aus ihr nimmt [21], mit ihr gleich, wenn diese, wie zuweilen, aus der Theilungsstelle selbst hervorgeht, und endlich kleiner, wenn dieselbe Arterie bereits aus der gemeinschaftlichen Carotis abgegangen war [22].

Ihre einzelnen Aeste, wenn man mehrere kleine unbeständige Zweige an den Sternocleidomastoideus, den obern Halsknoten des sympathischen Nerven, den vordern Bauch des Digastricus, den Masseter, den Stylohyoideus und Stylopharyngeus, den Platysmamyoides, und eine nicht sogar seltne Arterie an den Larynx nicht achtet, sind gewöhnlich folgende:

1) Die obere thyreoideische Arterie oder Schilddrüsenarterie, (A. thyreoidea superior.) Sie entspringt von der innern Seite der äußern Carotis, immer in der Nähe der Zertheilung der gemeinschaftlichen Carotis in die äußere und in die innere, ja aus der Stelle der Trennung selbst, so daß dann wirklich die gemeinschaftliche Carotis in drei Aeste sich spaltet, wovon sie selbst der eine ist, ja wohl auch noch, (wie erwähnt,) aus dem gemeinschaftlichen Carotidenstamme. Sie ist nach Verhältniß weit stärker, als man dieß, wenn man ihr nur bloß die Bestimmung beilegt, die Theile, zu denen sie geht, zu ernähren und organisch zu erhalten, für nöthig erachten sollte, ja wohl nicht selten selbst der innern Carotis gleich, zumal wenn die untere thyreoideische Arterie, (ein eben so ansehnlicher Ast der Subclaviculararterie,) kleiner als gewöhnlich ist. Bisweilen ist sie auf einer Seite, vorzüglich der linken, sehr klein, wo dann die entgegengesetzte größere beide Hälften der thyreoideischen oder Schilddrüse versorgt. Davon, daß sie der genannten Drüse vorzüglich und zwar überreich Blut zuführt, hat sie ihren Nahmen erhalten. Um dahin zu gelangen, nimmt sie von ihrem Abgang an erst eine kurze Strecke aufwärts und einwärts ihren Verlauf, krümmt sich dann noch mehr einwärts und steigt sodann zur Schilddrüse herab.

Insbesondere aber unterscheidet man an ihr

a) Muskeläste, (Rami musculares,) die sich auf unbestimmte Weise in den Hyothyreoideus, Sternothyreoideus, Sternohyoideus, Omohyoideus und andere benachbarte Muskeln einsenken und verbreiten, auch Zweige zur Hautbedeckung geben.

21) nach Haller (a. a. O.) in dem Verhältniß wie 15 zu 13. 22) nach Haller (a. a. O.)

b) Aeste zum Pharynx, (Rami pharyngei,) die hinterwärts, gemeiniglich aus Einem, doch ihnen nicht ausschließlichen Stamm zum untern Constrictor des Pharynx oder des Schlundkopfs gehen.

c) Drüsenäste, (Rami glandulares,) theils mit besondern Stämmen, theils mit solchen, die ihnen und den Muskelästen gemeinschaftlich sind, die sich insbesondere in die Schilddrüse und zwar in der Regel in die ihnen entsprechende Hälfte derselben verbreiten, jedoch nicht nur mit denen der entgegengesetzten Seite, gemeiniglich vorwärts in einem obern und in einem untern Bogen, sondern auch mit Aesten der untern thyreoideischen Drüse anastomosiren [23]. Sowohl von diesen als den Muskelästen gehen auch Zweige zur äußern Fläche des Schildknorpels.

d) Die laryngeische oder Kehlkopfsarterie, (Arteria laryngea.) Dieser Ast ist unter allen der beständigste, und wird daher auch als eine eigene Arterie unterschieden; bisweilen nimmt sie jedoch auch aus der äußern Carotis selbst ihren Ursprung, oder ist auch wohl ein Ast der pharyngeischen Arterie. In der Regel ist sie als die Fortsetzung der obern thyreoideischen Arterie anzusehen. Sie verbreitet sich, wie ihr Nahme besagt, vorzüglich in den Larynx oder den Luftröhrenkopf, doch nicht einzig, indem sie zwischen dem obern Rande des thyreoideischen Knorpels und dem Zungenknochen, selten durch ein eignes Loch des erst genannten Knorpels, zur innern Fläche des Larynx hin gelangt. Nachdem sie sich zuerst in zwei Aeste, einen obern und einen untern, zertheilt hat, gelangen hieraus zahlreiche Zweige vorzüglich zum thyreoideischen Knorpel, zu den arytänoideischen Knorpeln, zu dem cricoideischen Knorpel, zur Epiglottis und an die Ligamente und Muskeln des Larynx, mannigfaltiger Varietäten nicht zu gedenken.

2) Die Lingual- oder Zungenarterie, (A. lingualis.) Sie entspringt ebenfalls aus der innern Seite der äußern Carotis, über der vorigen, zuweilen aus einem ihr und der äußern Maxillararterie gemeinschaftlichen Stamme. Sie ist gewöhnlich noch etwas größer, als die obere thyreoideische Arterie. Sie krümmt sich gleich nach ihrem Ursprung stark aufwärts, nimmt geschlängelt einwärts dicht über dem großen Horne des Zungenknochens in horizontaler Lage ihren Fortgang, und wird hier von dem Stylohyoideus bedeckt; nun krümmt sie sich über das kleine Horn des Zungenknochens in die Höhe und verbreitet sich in die Zunge.

Ehe dieß geschieht, gibt sie Muskelzweige, und zwar einen ziemlich beständigen in den Stylohyoideus, dann mehrere an den Stylohyoideus, den Hyoglossus, den Mylohyoideus, den Digastricus, den Stylohyoideus und Styloglossus, und mehrere benachbarte Muskeln, außerdem Zweige an die ligamentöse Verbindung der Zunge mit dem Zungenknochen. Unter ihnen wird ein beständiger kleiner Ast, als der hyoideische, (Ramus hyoideus,) unterschieden, der gleich über dem kleinen Horn des Zungenknochens und dem Geniohyoideus nach vorn entspringt, und sich am obern Rande der Basis des Zungenknochens mit dem nämlichen Ast der andern Seite in einen Bogen, (Arcus hyoideus,) vereinigt. Es geht dieser Ast jedoch auch zuweilen unmittelbar aus

23) Vgl. Loder's anat. Tafeln Taf. 91. Nr. 76 u. 77.

dem Stamm der äußern Carotis hervor, oder entspringt auch wohl aus der äußern Maxillararterie. Aus dieser Verbindung entsteht vorzüglich ein ansehnlicher Zweig, der zwischen dem rechten und linken Geniohyoideus hindurchgeht, sodann auch den Mylohyoideus über dem Zungenknochen in der Mitte durchbohrt und sich zuletzt in die Haut verliert. Auch die Maxillardrüse und die Zunge selbst erhalten, wiewohl unbeständige, Zweige von der Zungenarterie, ehe sie eigen bezeichnete Arterien abgibt.

Diese selbst sind nun aber folgende:

a) die Dorsalarterie der Zunge oder Arterie des Zungenrückens, (A. dorsalis linguae.) Sie geht, ihrem Nahmen entsprechend, aufwärts an den hintern Theil der obern Fläche der Zunge, wo sie sich netzförmig verbreitet. Auch der Stylohyoideus erhält Zweige von ihr, wie auch rückwärts die Epiglottis. Bisweilen ist sie doppelt, und öfters so lang, daß sie auch in den Schlund und in die Tonsillen Zweige gibt, ja sich bis zu dem weichen Gaumen erstreckt.

b) Die Sublingual- oder Unterzungenarterie, (A. sublingualis.) Sie ist ansehnlicher als vorige, obgleich in Hinsicht ihres Ursprungs nicht beständig, indem sie zuweilen mehr nach hinten, zuweilen aber auch erst in der Mitte der Zunge entspringt, zuweilen aber auch ein Ast der Submentalarterie aus der äußern Maxillararterie ist. Sie nimmt unter der Zunge zwischen der Sublingualspeicheldrüse und dem Geniohyoideus vorwärts nach dem Kinn zu ihren Lauf, gibt der gedachten Drüse, dem Geniohyodeus, Genioglossus und Mylohyoideus, ingleichen dem Digastricus Zweige, wie auch kleine den Mylohyoideus durchbohrende an die äußere Haut. Hinter dem Kinne anastomosirt sie mit der Submentalarterie, wenn sie nicht aus ihr selbst entspringt.

c) Die sogenannte Froscharterie oder Seitenzungenarterie, (A. ranina,) ist eigentlich wegen ihrer Größe und da sie die Zungensubstanz bis zur Spitze mit Zweigen versorgt, als die Fortsetzung und das Ende der Zungenarterie selbst zu betrachten. Sie nimmt ihren Verlauf geschlängelt an der untern Seite der Zunge, wo sich die Fasern des Genioglossus in die Zunge einsenken. Unter der Spitze der Zunge, wo sie überhaupt nicht tief unter der Zungenhaut liegt, also leicht verletzlich ist, macht sie eine bogenartige Verbindung mit der der andern Seite [24].

3) Die äußere Maxillar-, Gesichts- oder Lippenarterie, (A. maxillaris externa, s. facialis, s. labialis.) Sie entspringt unmittelbar über der vorigen Arterie, ebenfalls aus der innern Seite der äußern Carotis, in seltnen Fällen jedoch auch mit ihr aus einem gemeinschaftlichen Stamme. Sie ist ebenfalls von ansehnlicher Stärke, wiewohl in der Regel etwas schwächer als die Zungenarterie. Ihr Ursprung ist in der Gegend des Winkels der untern Kinnlade, hinter und unter dem die äußere Carotis heraufsteigt. Sie ist hier vom hintern Bauche des Digastricus und dem Stylohyoideus bedeckt, hinter welchen Muskeln sie etwan $\frac{1}{2}$ Zoll senkrecht aufsteigt, dann aber vorwärts und einwärts sich krümmt. Diese ihre erste und größte

24) Eine gute Darstellung von ihr s. in Sömmerring's Abbild. d. menschl. Organe d. Geschmacks Fig. 8.

Krümmung macht sie unter der Maxillarspeicheldrüse; bald darauf gibt sie gewöhnlich, nachdem Muskelzweige zum Digastricus und Stylohyoideus von ihr abgegangen sind,

a) die aufsteigende palatinische oder Gaumenarterie, (A. palatina ascendens,) ab, die jedoch in Hinsicht ihres Ursprungs mannigfaltig variirt, zuweilen unmittelbar aus der äußern Carotis, zuweilen aus der aufsteigenden pharyngeischen Arterie kommt, zwischen dem Styloglossus und Stylopharyngeus, mit Abgabe von kleinen Zweigen an sie, aufwärts steigt, der Tonsille Zweige gibt und sich in den pterygoideischen Muskeln verliert, auch mehrere benachbarte Theile, die Eustachische Röhre, den weichen Gaumen und seine Muskeln, den hintern Theil der Zunge mit Blut versieht, in seltnen Fällen wohl auch doppelt ist.

Von mehrern Zweigen, welche die fortlaufende Arterie an benachbarte Theile, als den weichen Gaumen, die pterygoideischen Muskeln, die Submaxillardrüse abgibt, wird

b) die Tonsillar- oder Mandelarterie, (A. tonsillaris,) als ein zu der Tonsille derselben Seite gehender Zweig, besonders ausgezeichnet, weil sie das vorzüglichste arterielle Gefäß dieses Theils ist. Zuweilen ist sie auch wohl von noch einem oder mehrern Zweigen begleitet. Auch die Wurzel der Zunge wird mit von ihr versorgt. Bisweilen ist sie wohl auch ein Zweig der aufsteigenden palatinischen Arterie; selten nimmt sie aus der äußern Carotis selbst ihren Ursprung.

Bedeutender ist der Ast, der als

c) Submental- oder Unterkinnarterie, (A. submentalis) unterschieden wird, obgleich diese Benennung auch der ganze Arterienstamm in der ganzen Strecke, als er noch nicht unter der untern Maxille in das Gesicht hervorgetreten ist, erhält [25]. Man kann diesen als einen der Hauptäste betrachten, in welche sich der Arterienstamm spaltet. Sie geht in der Furche der Maxillarspeicheldrüse von diesem ab, hat Anfangs auf der äußern Fläche des Mylohyoideus ihre Lage, von wo sie sich neben dem vordern Bauch des Digastricus nach vorn und außen krümmt. Beide Muskeln erhalten eine Menge Zweige von ihr; andere durchbohren den Platysmamyoides und gehen zur äußern Haut. Andere Zweige treten am untern Rand der untern Maxille in das Gesicht und anastomosiren mit Zweigen der Facialarterie, wie auch der innern Maxillararterie. Das Ende der Arterie macht mit dem der Zungenarterie Gefäßverbindungen. Zuweilen ist die Sublingualarterie ein Ast von ihr. Auch die Endigungen beider Submentalarterien am Kinn stehen mit einander in Verbindung und bilden wohl selbst einen arteriösen Bogen.

d) Die eigentliche Facialarterie, auch flache Lippenarterie genannt, (A. facialis s. labialis,) als der zweite, aber größere Hauptast, in den sich der Stamm der äußern Maxillararterie spaltet, ist eben so gut auch als der fortgesetzte Stamm zu betrachten. Er schlingt sich geschlängelt über den Rand des Unterkiefers dicht vor dem Masseter herum, und ist hier, da bloß der Platysmamyoides über ihm liegt und der Knochen eine harte Unterlage gewährt, äußerlich als pulsirende Arterie deutlich wahrzunehmen. An dem Knochen selbst erkennt man

25) S. Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 40.

gewöhnlich durch eine leichte Vertiefung die Stelle, wo im Leben diese Arterie sich um ihn herumschlug. Außer den hintern Muskelästen, welche der Masseter von ihr erhält, gibt sie auch nach vorn gleiche zu den niederziehenden Muskeln des Mundwinkels und der Unterlippe, (M. triangularis et quadratus menti,) wodurch sie zugleich Anastomosen mit den Verzweigungen der Submentalarterie und der untern Maxillararterie unterhält. In ihrem fernern Verlauf gibt sie Zweige für den Buccinator, die mit der Verzweigung der Buccalarterie von der innern Maxillararterie Gemeinschaft haben, zum Zahnfleisch der untern Kinnlade, ferner den zygomatischen Muskeln und dem Levator des Mundwinkels. Zuletzt theilt sie sich, auf nicht gleichförmige Weise, in drei größere Zweige, die man auch als eben so viele besondere Arterien unterscheidet, nämlich die beiden coronarischen Lippenarterien und die Angulararterie.

aa) Die coronarische oder Kranzarterie der Unterlippe, (A. coronaria labii inferioris,) geht zuerst, entweder allein, oder mit der folgenden zugleich mittelst eines gemeinschaftlichen Stammes, aus ihr, am Mundwinkel ab und läuft an dem Rande der Unterlippe, geschlängelt bis zur Mitte derselben fort, wo sie sich mit der ihr entgegenkommenden gleichen der andern Seite vereinigt. Zweige daraus gehen aufwärts zum Orbicularmuskel des Mundes, abwärts in den niederziehenden Muskel des Mundwinkels und der Lippe und an benachbarte Theile.

bb) Die coronarische oder Kranzarterie der Oberlippe, (A. coronaria labii superioris,) ist stärker als die vorige und nimmt noch geschlängelter ihren Verlauf am Rand der Oberlippe, von dem Mundwinkel aus, bis zur Mitte, wo sich beide eben so, wie dieß die coronarischen Arterien der Unterlippe thun, anastomosirend verbinden. Auf diese Weise wird um den ganzen Mund herum ein arteriöser Kranz gebildet, wovon beide Arterien ihren Nahmen haben; doch hat bei der unendlichen Mannigfaltigkeit, die in dem Verlauf dieser Arterie Statt findet, dieser Kranz auch zuweilen nur das Ansehen eines arteriösen Netzes. Aus der obern coronarischen Arterie gehen abwärts Zweige zum Orbicularmuskel des Mundes, aufwärts zu den Nasenflügeln, zur Nasenscheidewand und Nasenspitze, selbst zum Rücken der Nase. Diese zur Nase gehenden Zweige führen auch den besondern Nahmen Untere Nasalarterien, (Arteriae nasales inferiores,) und zwar die in der Mitte aufsteigenden, die mittlern, (mediae,) die mehr zur Seite gelegenen Seitenarterien, (laterales.)

cc) Die Angulararterie, (A. angularis,) wird auch wohl als eine Fortsetzung der coronarischen Arterie der Oberlippe angesehen, von der sie sich trennt, um neben der Nase bis zum innern Augenwinkel herauf zu gelangen. Sie liegt innerhalb der zygomatischen Muskeln, aber außerhalb der übrigen Wangenmuskeln. Die zygomatischen Muskeln, der Levator des Mundwinkels, der der Oberlippe und des Nasenflügels, der Orbicularmuskel der Augenlider und die äußere Fläche der Nase erhalten von ihr Zweige. Sie anastomosirt mannigfaltig mit der Infraorbitalarterie, der Querarterie des Gesichts, Zweigen der untern Maxillararterie, und vereinigt sich zuletzt mit der Nasenarterie aus der ophthalmischen Arterie. Die seitwärts zur äußern Nase gehenden und das über die ganze äußere Nase sich erstreckende arteriöse Netz ihrerseits

mitbildenden Zweige werden auch als obere Seitennasalarterien, (Arteriae nasales laterales superiores,) bezeichnet. Einer ihrer kleinern Zweige dringt auch durch ein eignes Loch des Nasenknochens in die Nasenhöhle.

Alle gedachten einzelnen Aeste der äußern Maxillararterie geben auch Hautzweige für das Gesicht zu den Stellen, wo sie in der Tiefe ihren Verlauf nehmen.

4) Aufsteigende Pharynx- oder Schlundkopfarterie, (Arteria pharyngea ascendens.) Sie ist in der Regel der kleinste Ast der äußern Carotis, und in Hinsicht ihres Ursprungs den bisher drei gedachten Arterien darin entgegengesetzt, daß sie auf der hintern, den Halswirbeln zugewendeten, Seite, ungefähr in der Gegend, wo die Zungenarterie vorwärts hervorkommt, selten höher als diese, aus dem Hauptstamm hervortritt. Doch findet man sie auch als einen Ast der Occipitalarterie, der äußern Maxillararterie oder der obern thyreoideischen Arterie, ja sie findet sich wohl auch doppelt, wo dann der untere Stamm gewöhnlich von der gemeinschaftlichen Carotis kommt, ja dreifach. Dieser so unbeständige Ursprung derselben ist auch Ursache, daß die Anatomen bis auf Haller's Zeiten sie wenig oder nicht beobachtet und unterschieden haben.

Ihre Hauptzweige sind ihre vordern, die sich in den hintern und Seitentheil des Pharynx, besonders oberwärts und in der Mitte desselben vertheilen, und auf der hintern Seite desselben mit denen der entgegengesetzten gleichen Arterie anastomosiren. Außerdem verbreiten sich ihre Zweige auch in die Eustachische Röhre und die an ihr und an dem styloideischen Proceß sitzenden Muskeln, an dem Knorpel zwischen der Eustachischen Röhre und der Pyramide, in das Tympanum, in den kleinen vordern geraden Kopfmuskel, und dem hintern Theil der Nasenhöhle. Ein kleiner Zweig verbindet sich, durch den pterygoideischen Canal vorwärts dringend, mit einer Nasalarterie.

Andre kleine Zweige gehen zu den vordern geraden Kopfmuskeln, zu dem Periosteum der Halswirbel, zu dem Stylopharyngeus, zuweilen auch an den Sternocleidomastoideus und den Platysmamyoides, ferner an das obere Ganglion des sympathischen Nerven, an den vagen Nerven, und die lymphatischen Drüsen am Halse; ein Zweig steigt an der Jugularvene bis zum Quersinus der harten Hirnhaut, und verbreitet sich am Occipitalloch und an der Pyramide; ein anderer wird unterschieden, der am neunten Nerven, oder auch durch ein eignes Loch am condyloideischen Processe des Occipitalknochens in den Schädel zur harten Hirnhaut eindringt, und in der Gegend des großen Occipitallochs sich verbreitet. Andere Zweige gelangen durch den Knorpel, der die Pyramide mit dem Occipitalknochen verbindet, zur harten Hirnhaut und in den cavernösen Sinus.

Auch die Zunge, der bewegliche Gaumen und der Larynx erhalten zuweilen Zweige.

5) Occipital- oder Hinterhauptsarterie, (Arteria occipitalis.) Sie ist bedeutender als die vorige, und entspringt ebenfalls von der hintern und zugleich äußern Seite der äußern Carotis, in der Gegend, wo nach innen die äußere Maxillararterie entspringt, oder auch höher. Selten ist sie ein Ast der innern Carotis. Sie steigt An-

fangs nach außen am Stamme der äußern Carotis in die Höhe, von dem sie sich jedoch in ihrem Fortgang immer mehr entfernt. Hier ist sie vom hintersten Theile des Digastricus, dann vom obersten Theile des Sternocleidomastoideus und des Trachleomastoideus bedeckt. Oberwärts legt sie sich an den hintern Rand des styloideischen Processes, und kreuzt sich hier mit der in der Tiefe liegenden innern Carotis. Hinter dem styloideischen Proceß macht sie fast rechtwinklich eine Krümmung und nimmt nun in horizontaler Richtung, in der Tiefe zwischen dem mastoideischen Proceß und dem Querproceß des Atlas, ihren Verlauf nach der äußern Seite des Hinterkopfs, wovon sie auch ihren Nahmen hat.

Unter dem mastoideischen Proceß gibt sie nicht selten die stylomastoideische Arterie ab, die aber noch häufiger aus der hintern Auriculararterie hervorgeht. In derselben Gegend gibt sie auch gewöhnlich eine hintere meningeische Arterie, (A. meningea postica,) ab, welche durch ein mastoideisches Loch zum hintern Theil der harten Hirnhaut geht.

Die allgemeine Ramification dieser Arterie ist übrigens folgende. In der Gegend ihres Ursprungs erhalten die an der Jugularvene liegenden lymphatischen Drüsen, der Digastricus, der Sternocleidomastoideus, und der Trachleomastoideus kleine Zweige. In ihrem Fortgang gibt sie dem geraden Seitenkopfmuskel, dem obern schrägen Kopfmuskel und den am Atlas ihre Insertion habenden Muskeln Zweige, wo sie zugleich mit der untern thyreoideischen oder Cervicalarterie Anastomosen bildet; durch das Jugularloch gelangen Zweige an die harte Hirnhaut, in der Gegend der Grube des Cerebellums; ein unbeständiger Zweig geht an das Ohrläppchen, und auch von ihm kommt zuweilen die stylomastoideische Arterie; in seltnen Fällen geht auch hier eine hintere Temporalarterie hervor, die in der Regel ihren Ursprung aus der Temporalarterie nimmt. Im fernern Verlauf an der untern Seite des Hinterkopfs gibt sie dem Splenius des Halses, dem Trachleomastoideus, auch wohl dem Quermuskel des Nackens und den schrägen Kopfmuskeln Zweige; andere Zweige gehen an den Complexus, an die beiden hintern geraden Kopfmuskeln und anastomosiren mit Zweigen der Vertebralarterie.

Nach Abgabe dieser kleinern Zweige spaltet sich der Arterienstamm selbst, und zwar gewöhnlich unter der Insertion des obern Bauches des Biventers des Nackens zuvörderst in zwei Aeste, einen obern und einen untern.

Der obere Ast, (Ramus superior,) geht gewöhnlich zwischen dem Ende des Cucullaris und des Splenius des Kopfs geschlängelt nach der Mitte des Hinterhaupts schräg einwärts und aufwärts, und theilt sich dann wieder in zwei Aeste, wovon der hintere, (Ramus posterior,) auch als Fortsetzung des Stammes angesehen werden kann, zum mittlern obern Theile des Hinterhaupts hinaufsteigt, mit dem gleichen Aste der entgegengesetzten Seite, auch dem vordern Aste anastomosirende Verbindungen eingeht und meist auch einen kleinen Zweig durch ein Parietalloch zur Diploe oder zur harten Hirnhaut abgibt, der vordere aber, (Ramus anterior,) vorwärts zum obern Seitentheile des Hinterhaupts aufsteigt, und mit der Temporal- und der hintern Au-

cularарterie in Verbindung tritt. Beide Aeste versehen die aponeurotische Galea des Kopfs und den Occipitalmuskel mit Blut.

Der untere Ast, (Ramus inferior,) ist bedeutend dünner, nimmt zwischen dem Cucullaris und dem Complexus einwärts seine Richtung, und sendet Zweige an den obern Theil der Nackenmuskeln, die an der obern semicirculären Linie des Occipitalknochens ihre Insertion haben. Die Verzweigungen auf beiden Seiten anastomosiren mit einander.

Uebrigens treten auch hier mannigfaltige Abweichungen in der Verbreitung dieser Gefäße ein.

6) Hintere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis posterior.) Sie ist die dünnste Arterie, welche die äußere Carotis gewöhnlich abgibt, blieb indeß doch auch von ältern Anatomen nicht unbeachtet. Sie kommt häufig auch aus der Occipitalarterie von der obern Seite derselben, selten aus der innern Maxillararterie. In der Regel nimmt sie von der hintern Seite der äußern Carotis, über der Occipitalarterie, ihren Ursprung, und steigt durch die Ohrdrüse, der sie zunächst Zweige abgibt, von dem hintern Bauche des Digastricus und dem Stylohyoideus bedeckt, die auch Zweige erhalten, aufwärts, indem sie auch dem zurückziehenden Ohrmuskel, dem Sternocleidomastoideus, dem Anfang des Cucullaris, ingleichen dem untern Theil des Gehörganges Zweige abgibt, und mit dem tiefen Ast der untern thyreoideischen Arterie anastomosirt.

Unter ihren Verzweigungen verdient die stylomastoideische oder Griffelzitzen-Arterie, (Arteria stylomastoidea,) ihres besondern Ganges wegen Bemerkung. Diese dünne, aber beständige Arterie nimmt in der Regel aus der hintern Auricularаrterie, unweit deren Ursprungs, oder unter dem mastoideischen Proceß ihren Ursprung, indessen aber auch sehr häufig aus der Occipitalarterie, tritt, nachdem sie an den Gehörgang Aeste abgegeben und mit einem Zweige der Temporalarterie Anastomosen eingegangen hat, in das stylomastoideische Loch des Schläfeknochens, und dadurch in den Faloppischen Gang, wo sie mit einem Aste der mittlern meningeischen Arterie sich zusammenmündet und sonst sich in die einzelnen Theile des innern Gehörorgans verbreitet. (S. Ohrarterien.)

Nachdem die hintere Auricularаrterie noch einen Zweig an den Sternocleidomastoideus und die Kopfbedeckungen abgegeben hat, der sich auch wohl um den Ursprung des Cucullaris schlägt, und mit der untern thyreoideischen Arterie anastomosirt, steigt sie schräg rückwärts in der Vertiefung hinter dem äußern Ohr hinauf, und gibt Zweige an das äußere Ohr, die mit andern von der Temporalarterie anastomosiren, und verliert sich entweder in dieser Gegend, oder steigt in einzelnen Verzweigungen auch wohl bis zum Occipitalmuskel und dem Splenius des Kopfs, ebenfalls mit andern arteriösen Gefäßen dieser Theile anastomosirend.

7) Temporal- oder Schläfearterie, (Arteria temporalis,) ist eben so als Fortsetzung der äußern Carotis, (besonders der Richtung nach,) als einer der Hauptäste anzusehen, in welche sich dieselbe nach Abgabe der bemerkten Arterien spaltet. Diese Theilungsstelle ist vor dem mastoideischen Processe und hinter dem hintern Rande des Astes der untern Kinnlade. Die Temporalarterie steigt, Anfangs noch

von der Parotis bedeckt, zwischen der Wurzel des zygomatischen Processes und dem knorplichen Theil des Gehörganges und hinter dem condyloideischen Proceß der untern Kinnlade herauf, wo sie dann an der äußern Fläche der Temporalaponeurose ihre Lage hat. Mehrere Anatomen betrachten den tiefern Theil derselben bis dahin, wo sie dem obern Rand des zygomatischen Processes gleichkommt, noch nicht als Temporalarterie, sondern noch als den fortgesetzten Stamm der äußern Carotis [26]. Nach dieser Ansicht gehen die nächsten Aeste der Temporalarterie auch nicht aus ihr, sondern sind Hauptäste der äußern Carotis. Einige kleine Zweige nicht zu rechnen, welche dieselbe an die Parotis, den Masseter, (dergleichen auch aus dem Stamm der äußern Carotis selbst hervorkommen,) und gibt an das Maxillargelenk, welche zum Theil den Facialnerven begleiten, und durch die Fissur am Gehörgang selbst in das Tympanum eindringen, sind die einzelnen aus der Temporalarterie gewöhnlich hervortretenden Arterien folgende:

a) die Querarterie des Gesichts, oder Zwerchantlitzarterie, (A. transversa faciei.) Sie geht noch unter dem zygomatischen Bogen am obern Theile der äußern Fläche des Masseters quer vorwärts, Anfangs noch von der Parotis bedeckt, dann aber in der Richtung des Stenonianischen Ganges, und diesen begleitend, an das Gesicht. Sie ist ein ansehnlicher Ast, ja öfters so dick als die Temporalarterie selbst, wo sie dann mehrere Theile des Gesichts mit Gefäßen versieht, welche diese sonst zunächst von der Facialarterie erhalten. Sie wird wohl auch als ein Ast der innern Maxillararterie betrachtet. Ihre mehresten Zweige erhält der Masseter, doch bekommen auch die Parotis, der Temporalmuskel, die zygomatischen Muskeln, der untere Theil des Orbicularmuskels der Augenlider nicht unbedeutende Gefäße von ihr. Sie bildet häufige Anastomosen mit der äußern Maxillararterie und der Infraorbitalarterie aus der innern Maxillararterie. Bisweilen ist sie von einer ihr ähnlichen kleinern begleitet, die über den Backenknochen zum Orbicularmuskel der Augenlider geht.

b) Die untere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis inferior) und

c) die vordere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis anterior,) sind beide kleine Aeste, wovon der erstere rückwärts zum untern Theil des äußern Ohres, der letztere, etwas ansehnlichere, vor dem äußern Ohr in die Höhe steigt, und dessen vordeerm Theile Zweige gibt, die mit der hintern und obern Auriculararterie anastomosiren. Ihr Ursprung ist der Quergesichtsarterie gegenüber, auf der hintern Seite der Temporalarterie. Die vordere ist auch wohl doppelt, ja dreifach.

d) Die mittlere Temporal- oder Schläfearterie, (A. temporalis media.) Diese nicht unansehnliche Arterie wird auch häufig als die tiefe, (profunda,) bezeichnet, was aber nicht zu billigen ist. Sie nimmt auf der äußern Seite des zygomatischen Processes, aber der innern der Temporalarterie, ihren Ursprung, gibt Zweige an den äußern Augenwinkel und den Orbicularmuskel der Augenlider, versorgt auch wohl den obersten Theil des Ohrs mit Gefäßen;

26) Vgl. Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 60.

hauptsächlich aber verbreitet sie sich hinter dem Temporalmuskel, unmittelbar auf dem Pericranium des Hirnschädels in die Höhe laufend, in den Schläfemuskel und die darunter liegenden Knochentheile. Man bemerkt auf der im Leben von dem Temporalmuskel bedeckt gewesenen äußern Fläche des Schuppentheils des Schläfeknochens und des Scheitelknochens die Spur ihres Verlaufs in einer eingedrückten Linie. Ungeachtet sie nun in Bezug auf die folgenden beiden Aeste in der Tiefe ihren Verlauf nimmt; so führt sie doch, in der Hinsicht, daß sie zwischen diesen und den späterhin gedachten, aus der innern Maxillararterie entspringenden, aber unter dem zygomatischen Bogen, (nicht auf dessen vorderer Seite) ihren Lauf nehmenden Temporalarterien in der Mitte läuft, angemeßner den Nahmen der mittlern.

e) Die obere Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis superior,) nimmt entweder aus der Temporalarterie, unmittelbar kurz vor ihrer endlichen Zertheilung nach hinten, oder auch häufig, nachdem sie sich zertheilt hat, aus der hintern Temporalarterie ihren Ursprung, und geht, ihrer Benennung entsprechend, an den obern Theil des äußern Ohrs, wo sie nicht allein an die Knorpel des Ohrs und in den attollirenden Ohrmuskel dringt, sondern auch mit der hintern und mit der vordern Auricularararterie mannigfaltig anastomosirt.

f) g) Nachdem nun die Temporalarterie über dem zygomatischen Bogen, der Haut näher gelegt, ihren fernern Verlauf nimmt, und daher auch von dem vordern Ohrknorpel oder dem Tragus an, an den Schlaf klopfend deutlich gefühlt werden kann, indem sie zwischen der Aponeurose des Temporalmuskels und der Haut liegt, also bloß von dieser bedeckt wird, auch hier kleine Zweige an den Orbicularmuskel der Augenlider abgegeben hat, spaltet sie sich auf der gedachten Aponeurose in einen vordern und in einen hintern Ast, die auch als die vordere oder äußere, und die hintere oder innere Temporalarterie (A. temporalis anterior, s. externa et posterior, s. interna,) bezeichnet werden. Jene geht vorwärts über die Temporalaponeurose, der sie Zweige zusendet, fort, ist in ihrem Klopfen vorzüglich fühlbar und verbreitet sich besonders in den Frontalmuskel, den corrugirenden Muskel der Augenbraunen und den Orbicularmuskel der Augenlider: hier hilft sie der Supraorbitalarterie den Augenbraunenbogen, (Arcus arteriosus supraciliaris,) bilden. Zweige von ihr gelangen bis in das Fett der Augenhöhle und zur Thränendrüse. Auch mit der Querarterie des Gesichts und der Infraorbitalarterie geht sie Anastomosen ein. — Diese geht mehr in gerader Richtung aufwärts und ist in so fern als das Ende des Stammes zu betrachten. Häufig entsteht von ihr die obere Auricularararterie. Sonst wird der hintere Theil des Temporalmuskels, so wie der attollirende Ohrmuskel, weiter hinauf der obere und hintere Theil der aponeurotischen Galea des Kopfs, durch sie mit Zweigen versehen. Sowohl vorwärts mit der vordern Temporalarterie, als hinterwärts mit der Occipitalarterie werden mannigfaltige Anastomosen bewirkt, so daß die ganze Oberfläche des Kopfs, welche von der aponeurotischen Galea bedeckt ist, ein ansehnliches arteriöses Netz überzieht, durch welches sie sowohl, als die häutigen Bedeckungen des Kopfs, das ihnen nöthige Blut erhalten. Einzelne Zweige dringen durch die Parietallöcher zur harten Hirnhaut.

8) Innere Maxillillar- oder Kieferarterie, (Arteria maxillaris interna.) Sie ist der zweite oder innere Ast, in welchen sich die äußere Carotis zuletzt vertheilt. Sie ist gewöhnlich stärker als die Temporalarterie, und könnte in dieser Hinsicht darauf Anspruch machen, als die Fortsetzung des Stammes angesehen zu werden. Sie verbreitet sich hauptsächlich in den innern Theilen beider Kinnladen, und hat daher ihre Benennung erhalten. Sie nimmt, indem sie sich auf der oben bemerkten Theilungsstelle von der perpendiculär ferner aufsteigenden Temporalarterie trennt, in horizontaler Richtung, vorwärts und einwärts, über dem Lateralligamente des Maxillargelenks ihren Fortgang, gelangt, etwas aufwärts steigend, unter den Temporalmuskel und vertheilt sich zuletzt in der Sphenomaxillarfissur.

Folgende aus ihr ihren Ursprung nehmende größere oder kleinere Arterien werden besonders unterschieden:

a) die tiefe Auricular- oder Ohrarterie, (A. auricularis profunda,) die unter mehrern kleinen Zweigen, welche zum Maxillargelenk gehen, (Rami maxillares,) in die Häute und Drüsen des Gehirnganges sich verbreitet, zuweilen jedoch auch ein Zweig der Temporalarterie ist. — Aus dieser Gegend geht zuweilen auch ein starker Ast über das Querligament des Unterkiefers zur Eustachischen Röhre, der auch wohl dem Gehörgang, dem Gelenkfett und dem äußern pterygoideischen Muskel Blut zuführt, und mit dem dritten Aste des fünften Nerven in die Hirnhöhle zur harten Hirnhaut gelangt.

b) Die Tympanum- oder Paukenarterie, (A. tympanica,) ebenfalls eine kleine Arterie, welche, an der innern Seite des condyloideischen Processes des Schläfeknochens entspringend, nach Abgabe kleiner Zweige zum Fett dieser Gegend, rückwärts durch die Glaserische Fissur in das Tympanum zum äußern Muskel des Malleus geht.

c) Die mittlere meningeische oder Hirnhautarterie. (A. meningea media.) Sie gehört zu den vorzüglichsten Aesten, welche die untere Maxillararterie absendet und ist diejenige Arterie, wodurch das meiste Blut zur harten Hirnhaut gelangt. Zuweilen nimmt sie noch aus dem Stamm der äußern Carotis ihren Ursprung. Sie steigt zwischen zwei Nerven, die vom Facialnerven zum fünften Nervenpaar gehen, in die Höhe, gibt zuweilen Zweige, die theils zum Periosteum des Sphenoidalknochens und zum äußern pterygoideischen Muskel, theils durch eigne feine Löcher zur harten Hirnhaut gelangen, häufig auch die kleine meningeische Arterie, (A. meningea parva,) die aber auch nicht selten von der innern Maxillararterie selbst kommt, und sich theils in beiden pterygoideischen Muskeln und den Muskeln der Eustachischen Röhre, theils in dem dritten Ast des fünften Nerven, theils in der harten Hirnhaut, von welcher der cavernöse Sinus gebildet wird, verzweigt, und mit den Arterien des cavernösen Sinus und der innern Carotis anastomosirt, und tritt durch das zu ihrem Durchgang eigen in dem großen Flügel des Sphenoidalknochens gebildete spinöse Loch, das nicht selten doppelt ist, oft auch noch durch einen Canal am Sphenoidalwinkel des Scheitelknochens in den Hirnschädel, um sich auf der harten Hirnhaut zu verbreiten. Hier theilt sie sich in zwei Aeste, einen vordern und einen hintern, (Ramus anterior et posterior,) die beide sich baumar-

sich in der harten Hirnhaut verbreiten, und deren Spuren, wie die ihres Stammes, man auf der innern Fläche der Hirnschale in eingedrückten Furchen wahrnimmt. (Vgl. Gehirnarterien.)

Zuweilen gehen Zweige von ihr durch den großen Flügel des Sphenoidalknochens zur Thränendrüse, in den Backenknochen, so daß sie wohl auch der Lacrymalarterie den Ursprung gibt; andere gehen in die Pyramide, die Eustachische Röhre, an den Facialnerven und den fünften Nerven, in das Tympanum; ferner gelangt ein Zweig vorwärts, (Ramus acusticus,) durch den Hiatus des Faloppischen Canals in den Faloppischen Gang, wo er mit der stylomastoideischen Arterie anastomosirt. Bisweilen ist dieser Zweig größer und theilt sich dann wieder, wovon ein größerer Zweig zur harten Hirnhaut geht.

Zuweilen findet sich auch noch eine zukommende mittlere meningeische Arterie, (A. meningea media accessoria,) welche nahe bei jener entspringt, der Eustachischen Röhre, dem circumflexen Gaumenmuskel und dem Levator des weichen Gaumens kleine Zweige gibt, und durch das ovale Loch des Sphenoidalknochens zur harten Hirnhaut dringt. Im Falle, wo zwei mittlere meningeische Arterien vorhanden sind, steigt die erste, ohne einen Ast abzugeben, in den Schädel hinauf.

d) Die tiefe Temporal- oder Schläfearterie, (A. temporalis profunda,) die indessen häufig auch doppelt, ja dreifach ist. Im erstern Fall wird dann eine innere und eine äußere (exterior et interior) unterschieden. Ihr Lauf und ihre Verbreitung ist unter dem zygomatischen Bogen, (wodurch sie sich von der mittlern und den oberflächlichen Temporalarterien auszeichnet,) in dem untern Theile des Temporalmuskels, der sie bedeckt, wie auch im äußern pterygoideischen Muskel; auch das Maxillargelenk und der Masseter werden zum Theil mit von ihr versorgt. Oft geht auch ein Zweig durch einen Canal in dem Backenknochen in die Augenhöhle, wo er dem Fett der Augenhöhle und der Periorbita Blut zuführt, ja selbst sich in die Thränendrüse verbreitet, oder auch die Lacrymalarterie bildet.

Zum Theil aus dieser, zum Theil aber auch aus der folgenden und aus dem Stamm der innern Maxillararterie selbst gehen unbestimmte Zweige an die pterygoideischen Muskeln, (Rami pterygoidei,) die auch an den weichen Gaumen, ingleichen an den Buccinator, die Membran des Mundes und die Submaxillardrüse gelangen.

e) Die untere Maxillar- oder Kiefer- oder Alveolararterie, (A. maxillaris, s. alveolaris inferior.) Sie kommt zuweilen mit voriger aus einem gemeinschaftlichen Stamme, und entspringt immer in der Nähe derselben. So wie jene aber aufwärts geht, so steigt sie, in Begleitung des untern Maxillarnerven zwischen den pterygoideischen vorwärts herab, und tritt, nachdem sie Zweige zum innern pterygoideischen Muskel, zuweilen auch einen Zweig zum Buccinator und zum Temporalmuskel abgegeben hat, mit jenem Nerven durch ein gemeinschaftliches, oder auch ein besonderes Loch in den in dem Unterkiefer dafür gebildeten Maxillarcanal von hinten hinein.

Unmittelbar vor dieser Oeffnung geht eine kleine Arterie von ihr ab, deren Spur man auf dem Unterkiefer in einer von diesem hintern Loch des Maxillar- oder Alveolarcanals auf der innern Seite des Astes

des Unterkiefers schräg vorwärts herablaufenden Furche wahrnimmt, und die man wohl auch die mylohyoideische Arterie, (A. mylohyoidea,) nennt, da sie zugleich mit dem mylohyodeischen Nerven zu dem Mylohyoideus benannten Muskel geht. Mit der Submentalarterie bildet sie Anastomosen.

In dem Canale selbst gibt die untere Maxillararterie einzelne Zweige aufwärts für die sämmtlichen Zähne des Unterkiefers, und zwar für jeden so viele, als die Zahnwurzel Spitzen oder Zacken hat. (Vgl. Zähne.) Unter dem zweiten Backenzahn geht der Hauptzweig dieser Arterie durch das in dem Unterkiefer hier befindliche vordere Alveolarcanalloch wieder nach außen, während der, obgleich schwächere, Rückstand der Arterie noch bis unter den vordersten Schneidezahn sich erstreckt. Jener austretende Ast, (Ramus mentalis,) versorgt, außer den Nerven, die Muskeln, die Haut und die Drüsen der Unterlippe und des Kinns, und anastomosirt mit Verzweigungen der Facial- und der Submentalarterie aus der äußern Maxillararterie.

f) Die massterische oder Kiefermuskelarterie, (A. masseterica,) wird zum Theil auch unter mehrern, die der Masseter von benachbarten Arterien, auch aus dem Stamm der äußern Carotis selbst erhält und die im allgemeinen als hintere massterische Arterien, (A. massetericae posteriores,) bezeichnet werden, unterschieden. Oft gibt die äußere Carotis unter kleinen Zweigen auch diesen ausgezeichneteren.

Auch der untere Theil des Temporalmuskels und der äußere pterygoideische Muskel erhalten Zweige davon.

g) Die buccinatorische oder Backenarterie, (A. buccinatoria, s. buccalis.) Sie verbreitet sich in den Buccinator oder Backenmuskel, in die zygomatischen Muskeln, in den Levator der obern Lippe und des Mundwinkels, in die Haut der Mundhöhle, in das Periosteum des Oberkiefers, steigt bis zum untern Augenlid hinauf, geht an die Buccaldrüsen und anastomosirt mit der Facialarterie und der Infraorbitalarterie. Bisweilen entspringt diese kleine Arterie auch unmittelbar aus der äußern Carotis, oder ist auch ein Zweig einer tiefen Temporalarterie oder der folgenden, oder der Infraorbitalarterie. Zuweilen geht auch von ihr ein Zweig durch den Backenknochen an die Thränendrüse, oder auch ein anderer an die Alveole des letzten Backzahns, oder auch ein anderer durch die Alveolarlöcher mehrerer Zähne des Oberkiefers, zu diesem, und gelangt durch kleine Löcher in das Gesicht.

h) Die Alveolar- oder Zahnfacharterie des Oberkiefers, (A. alveolaris superior.) Sie ist von der Stärke der untern Maxillararterie. Sie schlängelt sich gegen die äußere Fläche des Alveolarprocesses des Oberkiefers nach vorn fort, und gibt dem Zahnfleisch des Oberkiefers, der innern Haut des Mundes und dem Buccinator, dem Periosteum des Oberkiefers, der Haut, der Maxillarhöhle, ja der Nasenhöhle selbst Zweige. Ihre Hauptbestimmung aber ist, entweder allen Zähnen des Oberkiefers, oder wenn die vordern von der Infraorbitalarterie versorgt werden, doch den Backenzähnen Blut zuzuführen, zu welchem Zweck der Hauptast von ihr, (Ramus dentalis,) durch das Alveolarloch, (oder sich vertheilend durch die Alveolarlöcher,)

es **Oberkiefers** in diesen Knochen eingeht, und eben so wie die untere **Maxillararterie** besondere Zweige an die Zähne abgibt.

i) Die **Infraorbital**= oder **Unteraugenhöhlenarterie**, (A. infraorbitalis,) ist einer der letzten Aeste, in welche sich die innere Maxillararterie zerspaltet, wenn sie bis zu dem obern Theil der Sphenomaxillarfissur oder der untern Fissur der Augenhöhle gekommen ist. Ehe die innere Maxillararterie dahin gelangt, gibt sie noch zuweilen kleine Zweige an die Eustachische Röhre, an den circumflexen Muskel des Gaumens, an den Levator des weichen Gaumens und an die pterygoideischen Muskeln, so wie auch mit dem dritten Aste des fünften Nerven zur harten Hirnhaut und zum cavernösen Sinus aufsteigende Zweige.

Die Infraorbitalarterie selbst entspringt zuweilen mit der vorigen aus einem gemeinschaftlichen Stamm, und hat ihren Nahmen daher, weil sie durch einen eigenen in dem Oberkiefer unter der Augenhöhle von hinten nach vorn sich erstreckenden Canal ihren Verlauf hat. Ehe sie in denselben eingeht, gibt sie noch Zweige zur Periorbita und zum Fett der Augenhöhle, wie auch zur Thränendrüse, ingleichen zuweilen einen kleinen Zweig, der am zweiten Aste des fünften Nerven fortlaufend, zur harten Hirnhaut gelangt; in dem Canal selbst gibt sie Zweige für den Orbicularmuskel der Augenlieder, für den untern schiefen Augenmuskel, für den Thränensack, selbst für die Nasenhöhle unter den Ethmoidalzellen, die mit Zweigen der ophthalmischen Arterie anastomosiren. Bisweilen gelangt einer ihrer Zweige, durch einen besondern Knochencanal, zum Levator der Oberlippe und zum Orbicularmuskel des Mundes, bisweilen ein anderer durch ein Loch des Backenknochens zum Temporalmuskel; bisweilen geht ein ansehnlicher Ast durch einen eigenen Knochencanal zu den Vorderzähnen; oft werden auch sämmtliche Vorderzähne, ganz oder zum Theil, ja wohl auch die vordern Backenzähne mit von ihr versorgt. Auch in den Maxillarsinus steigen kleine Zweige hinab. Bisweilen ersetzen ihre in die Orbita gelangenden Zweige fast die Lacrymalarterie.

Wenn sie durch das Infraorbitalloch in das Gesicht getreten ist, verliert sie sich in den zygomatischen Muskeln, den Levatoren des Mundwinkels und der Oberlippe, in dem Buccinator, dem untern Theile der Nase, dem Orbicularmuskel der Augenlider, dem untern Augenlide, dem Thränensack und dem Zahnfleische der Schneidezähne und des Eckzahns, indem sie hier überall mit den mehrern früher gedachten arteriösen Endigungen anderer Stämme netzartig sich verbindet.

k) Die **pterygopalatinische** oder **obere Gaumenarterie**, (A. pterygopalatina, s. palatina descendens, s. superior,) ist der zweite Ast, in welchen sich die innere Maxillararterie in der sphenopalatinischen Fissur theilt. Sie geht von hier aus durch den größern pterygopalatinischen Canal, und einer oder zwei Nebenäste durch die beiden kleinern pterygopalatinischen Canäle, schräg vorwärts. Oft aber sind gleich vom Anfang zwei oder auch drei pterygopalatinische Arterien vorhanden, wovon aber immer eine ansehnlicher ist. Alle diese Zweige oder auch Arterien verbreiten sich in den hintersten Theil des knöchernen und weichen Gaumens, und haben mit der aufsteigenden palatinischen Arterie aus der äußern Maxillararterie durch Ana=

stomosen Gemeinschaft. Besonders entspringt noch aus dieser Arterie, oder der größern, derselben

α) die vordere palatinische oder Gaumenarterie, (A. palatina antica.) welche in der Gaumenhaut unter dem knöchernen Gaumen vorwärts geht, mit der gleichen der entgegengesetzten Seite einen Bogen bildet, aus welchem ein Ast durch das vordere palatinische Loch und von diesem aus, durch die nasopalatinischen Canäle in zwei Aeste getheilt, in die Nasenhöhle zu den beiden untern Muscheln gelangt, und in der Nasenhaut sich vertheilt; von dem vordern Stämmchen gehen Zweige in die Maxillarhöhle hinab;

β) die pterygoideische oder Oberschlundkopfarterie, (A. pterygoidea, s. pharyngea suprema, s. Vidiana,) die indessen sehr häufig auch unmittelbar aus der innern Maxillararterie kommt, oder auch ein Zweig der vorigen ist. Diese kleine Arterie geht durch den pterygoideischen oder Vidianischen Canal des Sphenoidalknochens rückwärts zu den Muskeln des Gaumenvorhanges und zum obersten Theile des Pharynx, wo sie sich, wie auch in der Substanz des Sphenoidalknochens in der Gegend des Sattels, in den Knorpel zwischen der Pyramide und dem Basilartheil des Occipitalknochens verbreitet, und mit Verzweigungen der innern Carotis oder der aufsteigenden pharyngeischen Arterie, oder der meningeischen Arterie zum Facialnerven anastomosirt.

l) Die sphenopalatinische, oder hintere Ethmoidal-Arterie, (A. sphenopalatina, s. nasalis posterior,) ist der dritte und letzte Hauptast, in welche sich die innere Maxillararterie in der sphenopalatinischen Fissur theilt, indem von hier aus nur noch einige horizontal laufende hintere und obere Arterien in die Nasenhöhle laufen, mit denen sich dieselbe endigt. Sie ist jedoch zuweilen auch doppelt, ja dreifach. Sie geht, ihrem Nahmen entsprechend, durch das sphenopalatinische Loch des Gaumenknoches, oder getheilt durch die dann doppelt vorhandenen, in die Nasenhöhle, wo sie die stärkste Arterie der Nasenscheidewand bildet, und sich in die hintern Ethmoidalzellen, in die Sphenoidalhöhle, in den mittlern, auch wohl den untern Nasengang, in die obere und untere Muschel in der Maxillarhöhle, auch wohl in den Pharynx verbreitet, und mit der vordern und hintern Ethmoidalarterie von der ophthalmischen Arterie und der Infraorbitalarterie Anastomosen eingeht.

B) Innere, oder Cerebral- oder Hirncarotis, (Carotis interna, s. cerebralis.) Dieser zweite Hauptast des gemeinschaftlichen Caroditenstammes, der unter die constantesten Bildungen des Körpers gehört, (obgleich man ihn auch wenigstens auf Einer Seite ganz ermangelnd gefunden hat [27],) geht in der Gegend des thyreoideischen Knorpels des Larynx von der äußern Carotis ab, und ist gewöhnlich etwas kleiner als diese, ehe sie die thyreoideische Arterie abgegeben hat. Sie steigt hinter der äußern Carotis, Anfangs etwas auswärts sich wendend, sodann mit nur weniger Neigung einwärts, ziemlich senkrecht am Hals herauf, und gelangt so hinter dem styloideischen Proceß zu dem ihr bestimmten und nach ihr benannten caro-

27) S. Tode's medic. chir. Bibl. 10. B. S. 401.

tischen Canal im petrösen Theile des Schläfeknochens oder der sogenannten Pyramide.

Gewöhnlich gibt sie auf diesem ganzen Verlauf keine Aeste ab und dient also bloß, dem Gehirn und den damit in näherem Bezug stehenden Organen des Kopfs Blut zuzuführen. Doch führt Haller[28] einen Fall an, wo die Occipitalarterie, und einen andern, wo die aufsteigende Pharynxarterie daraus entsprang; auch Mayer[29] beschreibt einen kleinen Ast, der noch außerhalb der Höhle der Hirnschale von ihr an die Eustachische Röhre, die Gaumenmuskeln und den obersten Theil des Pharynx ging. Sie wird auf diesem Wege mit Fäden vom ersten Cervicalganglion des sympathischen Nerven umschlungen.

Während ihres Eintritts und Ueberganges in die Hirnschädelhöhle macht sie auf eine merkwürdige Weise schlangenförmige Krümmungen und Windungen, die am verständlichsten auf folgende vier zurückgebracht werden können[30].

Die erste Krümmung macht sie vor dem Eintritt in den Canal. Sie ist bei erwachsenen Personen weniger bemerklich als bei jüngern Subjecten, wo sie nicht leicht fehlt, obgleich bedeutend variirt; im allgemeinen beugt sich hier die Arterie vorwärts und steigt dann aufwärts, wobei sie sich zugleich mehr oder minder windet. Diese Krümmung erscheint bei Ausspritzung der Gefäße etwas stärker, als sie in der Natur ist, und verschwindet, wenn man das um die Arterie herumliegende und sie spannende Zellgewebe ablöst.

Die zweite Krümmung ist die, welche die Arterie im carotischen Canal selbst macht, und die der Aushöhlung dieses Canals entspricht. Sie tritt in die untere und äußere Oeffnung desselben in perpendiculärer Richtung ein, und biegt sich hier rechtwinklicht vorwärts und schräg einwärts, wodurch sie an dessen innere und vordere Oeffnung gelangt.

Die dritte Krümmung ist die, welche die Arterie bei ihrem Austritt aus dem carotischen, in ihrem Durchgang durch den cavernösen Sinus macht. Der vordere innere Ausgang des carotischen Canals ist nämlich so gebildet, daß nur der untere Theil gewöhnlich völlig von Knochenmasse gebildet, der obere Theil aber von der darüber weg sich erstreckenden harten Hirnhaut geschlossen ist, welche auch wohl dieß durch ein eigenes Knochenblättchen bewirkt. Von hier aus steigt die Arterie in der von dem Seitentheil des Körpers des Sphenoidalknochens gebildeten, als carotische Grube bekannten Vertiefung, neben dem hintern clinoideischen Processe ihrer Seite schräg aufwärts in den hier von der harten Hirnhaut gebildeten cavernösen und mit venösem vom Gehirn zurückgeleiteten Blute gefüllten Sinus, krümmt sich hier, wo sie zugleich von diesem Blut umflossen wird, wieder vorwärts, dann zwischen dem mittlern und vordern clinoideischen Proceß, oder durch das hier sich zuweilen wieder aufwärts vorfindende Loch. Fehlen die mittlern clinoideischen Processe, so krümmt sie sich in dem cavernösen Sinus nur einmal aufwärts.

28) elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 7. 29) Beschr. d. Blutgef. 2. 2. Aufl. S. 92. 30) Eine instructive Abbildung derselb. s. in Mayer's Beschr. d. Blutgef. 2. Taf. Fig. 2. t. Cowper beschrieb sie zuerst (phil. transact. Nr. 280) mit Genauigkeit.

Die vierte Krümmung macht sie endlich, indem sie in ihrem Austritt aus dem cavernösen Sinus, und ihrem Aufwärtssteigen sich um den mittlern clinoideischen Proceß zugleich rückwärts schlägt, die innere Lamelle der harten Hirnhaut durchdringt, so daß sie hinter dem optischen Loche die Basis der Hirnhöhle selbst erreicht.

Die erste und zweite Biegung, die sie bei ihrem Eintritt in den carotischen Canal und ihrem Austritt aus demselben macht, ist fast rechtwinklicht, die dritte in dem cavernösen Sinus kann im allgemeinen einem stumpfen Winkel, die beim Eintritt in die Gehirnhöhle selbst aber einem spitzigen Winkel gleich geachtet werden.

Es scheint, daß die Natur durch diese Einrichtung habe bewirken wollen, daß der Antrieb des Bluts nach dem Gehirn bei jedem Pulsschlage in etwas gebrochen werde, und nun auf denjenigen Grad gebracht sei, der der feinern Organisation des Gehirns entspricht. Es ist dieß dadurch wahrscheinlich, weil auch die Vertebralarterien, welche dem Gehirn hinterwärts aus der Subclavicularterie Blut zuführen, auf gleiche Weise sich krümmen, ehe sie zum Gehirn gelangen.

Bei mehrern Thieren, bei Hunden, beim Rindvieh, bei Schafen, Schweinen, Fischen, Katzen u. s. w., findet sich der eigne Bau der innern Carotis, daß sie innerhalb des cavernösen Sinus in eine Menge kleiner Zweige sich zertheilt, die netzartig sich wieder verbinden und mit, wiewohl wenigeren, kleinen Venen, welche Zweige der Jugularvene sind, wie auch kleinen Nerven durchflochten sind, auch auf beiden Seiten mit einander in Verbindung stehen, aus welchen kleinen arteriösen Verzweigungen dann wieder ein neuer Stamm zusammentritt, der durch die innere Lamelle der harten Hirnhaut in die Gehirnhöhle gelangt. Die ältesten Anatomen schrieben diesen, selbst nicht allen vierfüßigen Thieren zukommenden [31] Bau, der den Nahmen des wunderbaren Netzes, (Rete mirabile,) erhalten hat, auch dem Menschen bei, welchen Irrthum jedoch schon Berengarius [32] berichtigte.

Innerhalb des carotischen Canals ist die Carotis von einer äußern Membran umkleidet, die mit dem Knochen selbst fest verbunden ist und eine Verbreitung der harten Hirnhaut zu seyn scheint. Sie gehört mehr dem Canal als der Carotis an, und ist als das Periosteum des erstern zu betrachten.

In demselben Canal sendet die Carotis einen Zweig ab, der mit einem Faden vom zweiten Aste des fünften Nerven in dem pterygoideischen Canal vorwärts läuft, und mit einem Zweig der innern Maxillararterie anastomosirt. Ein anderer Zweig verbreitet sich von da aus in dem Tympanum an das Promontorium, und anastomosirt mit Zweigen von der meningeischen Arterie.

Innerhalb des cavernösen Sinus gibt sie mehrere kleine Arterien für denselben, (Arteriae sinus cavernosi, s. receptaculi,)

31) den Pferden, Elephanten, dem Biber u. s. w. geht er ab. Auch bei Vögeln findet er sich nicht. Doch werden bei Pferden und andern Thieren dagegen die Gehirncarotiden von beiden Seiten nach ihrem Eintritt in die Hirnschale, aber ehe sie noch die harte Hirnhaut durchdrungen haben, in einen einzigen Stamm vereinigt, dessen beide Aeste dann erst zur Basis des Gehirns gelangen. 32) commentar. in Mundini anat. p. 432. u. isag. p. 57.

wovon man besonders eine hintere, (posterior,) und eine vordere, (anterior,) unterscheidet. (S. Gehirnarterien.) Auch dringt bisweilen von hier aus ein ansehnlicher Zweig durch die Sphenoidalfissur in die Augenhöhle und verbreitet sich hier in die Periorbita und das Fett.

Wichtiger ist die opthalmische oder Augenarterie, (Arteria ophthalmica,) welche die Gehirncarotis, unmittelbar nachdem sie ihre letzte Krümmung gemacht hat und in die Gehirnhöhle selbst gelangt ist, als die Hauptarterie, welche das Auge empfängt, abgibt. Die Beschreibung des Verlaufs derselben ist ausführlich unter dem Artikel Augenarterien[33] gegeben worden, und muß also hier übergangen werden, so wie auch die Verfolgung der Gehirncarotis, da solche von der Abgabe der ophthalmischen Arterie an einzig dem Gehirnorgane gewidmet ist, das aber seinen Bedarf an Blut nur etwa zur Hälfte durch sie bezieht, dem Artikel Gehirnarterien vorbehalten bleibt[34]. (H.)

33) 1. B. S. 557. 34) Zur intuitiven Kenntniß der mehrsten Verzweigungen der Carotiden, besonders der äußern, sind insbesondere Halleri icon. anat. fasc. 2. 3. u. 7. von großem Werth.

Carotis, (*Carotis*,) s. Carotiden. — *anterior*, i. q. Carotis externa. — *cerebralis*, i. q. C. interna. — *communis*, s. Carotiden. — *exterior*, *s. externa*, *s. facialis*, s. unter Carotiden, äußere Carotis. — *interior*, *s. interna*, *s. posterior*, *s. profunda*, s. ebendas. innere Carotis. — *superficialis*, i. q. C. externa.

Carotische Fossa, oder **Rinne**[1], (Carotica fossa[2],) die von dem hintern zum vordern carotischen Sulcus reichende Vertiefung an jeder Seitenfläche des Körpers des Sphenoidalknochens, welche die Spur des Laufs der Carotis bezeichnet. S. Sphenoidalknochen.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 330. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 203.

Carotische Lingula, (Carotica lingula[1],) Züngelchen am Grundbeine[2], das an den Seitentheilen des Körpers des Sphenoidalknochens gemeiniglich, und zwar etwas hinterwärts befindliche, nach unten und außen abgehende kleine, gebogene Knochenblatt, welches den hintern carotischen Sulcus vorwärts an seinem äußern Rande begrenzt. S. Sphenoidalknochen.

1) Walter's Abhandl. v. den trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 103. 2) Sömmerring's Knochl. §. 131.

Carotische Sulcus am Sphenoidalknochen, (Carotici sulci[1] ossis sphenoidei,) die beiden an den Seitentheilen des Körpers des Sphenoidalknochens bemerkbaren Aushöhlungen, in welchen sich die innere Carotis nach der untern Fläche des Gehirns zu windet, und von denen man a) die vordere Furche[2], oder Ausschnitt[3], (Sulcus caroticus[4] anterior,) neben dem mittlern clinoideischen Processe des Sphenoidalknochens nach außen, (nicht selten

1) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Taf. 9. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 68. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 200. 4) Walter's Abh. v. d. trock. 2. Aufl. S. 102.

aber auch als ein wirkliches Loch,) und b) die hintere, (Sulcus caroticus posterior [5],) von den hintern Seitentheilen des Körpers und den Occipitalprocessen des Sphenoidalknochens auf jeder Seite gebildete, unterscheidet. S. Sphenoidalknochen.

5) S. ebendas. S. 108.

Carotischer Canal, (Caroticus canalis [1],) Schlafarteriengang [2], Halspulsadercanal [3], Canal [4] oder Kanal [5] der Carotis, Canal für die Schlafpulsader [6], Knöcherner Kanal der Hauptschlagader [7], Kanal der Schlafschlagader [8], der ziemlich weite Knochengang, welcher fast auf der Mitte der untern Fläche des petrösen Stücks der Schläfeknochen anhebt, diesen Knochen in einer horizontalen Biegung durchbohrend, an der stumpfen Spitze desselben endet, und zunächst der innern Carotis zum Eingange dient. S. Schläfeknochen.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 260. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S 89. 3) Walter's Abh. v. d. trock Knoch. 2. Aufl. S 76. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 312. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 131. 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. §. 260. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 59. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 244.

Carpaeus, Carpeus, Carpianus, Carpieus a, um, alles, was auf den Carpus nahen Bezug hat und zu ihm gehört. S. Carpus.

Carpea arteria dorsalis, s. Dorsalarterie des Carpus.

Carpeische Ligamente des Metacarpus, (Carpea ligamenta metacarpi [1]) Bänder zwischen den Handwurzelbeinen und Mittelhandbeinen [2], oder der Beine der Mittelhand mit denen der Handwurzel [3], diejenigen, meistens kurzen, von den Knochen des Carpus aus zu dem obern Ende eines jeden Knochens des Metacarpus gehenden Ligamente, welche diese Knochen zusammenhalten, und je nachdem sie auf der Volar- oder Dorsalfläche der Hand befindlich sind, zu den Volar- oder Dorsalligamenten des Carpus gehören. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 486. 2) Sömmerring's Bänderl. S. 54. 3) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 69.

Carpeus, a, um, s. Carpaeus, a, um.

Carpeus arcus, s. Arterioses Netz der Dorsalfläche des Carpus.

Carpianus, s. Carpieus, a, um, s. Carpaeus, a, um.

Carpieus musculus, s. unter Palmarmuskeln, kurzer Muskel.

Carpo-metacarpeus, s. metacarpianus musculus minimi digiti, s. Abductor des kleinen Fingers. — — — *pollicis*, s. Opponirender Muskel des Daumens. — *palma-phalangaeus musculus pollex*, s. unter Flexoren des Daumens, den kurzen Flexor. — *palmaris musculus*, s. unter Palmarmuskeln, kurzer Muskel. — *phalangaeus, s. phalanginus auricularis, s. minimi digiti musculus*, s. Abductor des kleinen Fingers. — — *musculus pollex*, s. unter Abductoren des Daumens, den kurzen Abductor. — — — *pollicis*, s. Opponirender Muskel des Daumens, auch unter Flexoren des Daumens, den kurzen Flexor. — — *secundus musculus digiti minimi*. s. Flexor des kleinen Fingers. — *supro phalangeus, s. phalanginus*, s. unter Abductoren des Daumens, den kurzen Abductor.

Carpus, (*Carpus*[1].) Handwurzel[2], Vorderhand[3], (Brachiale[4], Palma[5], Prima palma, s. Prima palmae pars[6], Asca[7], Rasceta[8], Rascha[9], Raseta[10], Rasetta[11], Rasseta[12], Roseta[13], Ossa Rasete[14],) der aus acht, in zwei Reihen über einander liegenden, Knochen von ungleicher Gestalt zusammengesetzte, nach der Volarseite etwas concave, nach der Dorsalseite aber ein wenig convexe Theil der Hand, ihrer knöchernen Grundlage nach, welche sich zwischen den Vorderarmknochen und dem Metacarpus oder der Mittelhand befindet, und so den Anfang oder die Wurzel der Hand ausmacht. S. Hand, ingl. Handknochen.

1) nach dem Griechischen Worte Καρπὸς gebildet, als wie Aristoteles (hist. animal. l. 1. c. 15) den Gelenktheil der Hand mit dem Vorderarm benennt. Riolani comm. de ossib. c. 24. 2) Walter's Abhandl. v. den trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 513. 3) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 2. 4) nach Vesal (de c. h. fabr. l. 1. c. 25.) 5) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. due. 6) nach Celsus (de med. l. 8. c. 1.) 7 — 14) Aus dem Arabischen ins Lateinische übergetragene, aber veraltete Kunstausdrücke. S. Vesalii l. l. c. Laurentii hist. an. l. 2. c. 34. Veslingii synt. an. c. 0. Blasii Pat. 1677, p. 248. not. et. al.

Cartilaginea cornua ossis hyoidei, s. unter Hörner des Zungenknochens, die beiden kleinern Hörner. — *pars meatus auditorii*, s. Knorplicher Gehörgang. — *substantia*, s. Knorpelsubstanz. — *trochlea tarsi*, s. Knorpelligament des Calcaneus und scaphoideischen Knochens. — *tunica arteriarum*, s. unter Arterienhäute eigentliche Haut. — *zona tarsi*, s. Knorpelligament des Calcaneus und des scaphoideischen Knochens.

Cartilagines articulares, s. Articularknorpel. — *arytenoideae*, *s. arytenoides*, s. Arytenoideische Knorpel. — *bronchiorum*, s. Ringe der Luftröhre. — *costales*, *s. costarum*, s. Rippenknorpel. — *falcatae articulationis genu*, s. Semilunäre Knorpel des Kniegelenks. — *guttales*, *s. gutturinae*, *s. gutturnales*, *s. gutturniformes*; s. Arytenoideische Knorpel. — *intervertebrales*, s. Intervertebralknorpel. — *laryngis*, s. Knorpel des Larynx. — *lunatae articulationis genu*, s. Semilunäre Knorpel des Kniegelenks. — *nasi*, s. Nasenknorpel. — *palpebrarum*, s. Tarsen. — *semilunares articulationis genu*, s. Semilunäre Knorpel des Kniegelenks.

Cartilagineum labrum acetabuli, s. Knorpelring des Acetabulums. — *ligamentum calcaneo-naviculare*, s. Cartilaginöses Ligament des Calcaneus und des scaphoideischen Knochens. — — *capitis femoris*, i. q. Triangulare ligamentum femoris. — *septum narium*, s. Scheidewand der Nase.

Cartilagineus porus acusticus, s. Knorplicher Gehörgang.

Cartilaginosa ligamenta vertebrarum, i. q. Intervertebralia ligamenta. — *striga cordis*, s. Vieussenischer Isthmus. — *substantia*, s. Knorpelsubstanz.

Cartilaginosum os carpi, i. q. Lenticulare os carpi. — — *genu*, s. Kniescheibe.

Cartilago, s. Knorpel. — *anonyma*, *s. annularis*, *s. annuliformis*, s. Cricoideischer Knorpel. — *auris*, s. Ohrknorpel. — *clypealis*, s. Thyreoideischer Knorpel. — — *sterni*, s. Xi-

phoideischer Proceß. — *cordiformis manubrii sterni*, s. Herzförmiger Knorpel des Manubriums des Sternums. — *cricoidea, s. cricoides*, s. Cricoideischer Knorpel. — *cultralis, s. ensiculata, s. epiglottalis, s. gladialis sterni*, s. Xiphoideischer Proceß. — *innominata*, s. Cricoideischer Knorpel. — *interarticularis acromii*, i. q. C. interarticularis scapulae. — — *articulationis maxillaris*, s. Interarticularknorpel des Maxillargelenks. — — *carpi*, s. Interarticularknorpel des Carpus. — — *claviculae*, s. Interarticular-Knorpel des Schlüsselknochens, ingleichen des Schulterblatts. — — *scapulae*, s. Interarticularknorpel des Schulterblatts. — *intermedia triangularis carpi, s. extremitatum inferiorum cubiti*, i. q. C. interarticularis carpi. — — *maxillae*, s. Interarticularknorpel des Maxillargelenks. — *meniscoidea articulationis maxillaris*, s. Interarticularknorpel des Maxillargelenks. — *mucronata sterni*, s. Xiphoideischer Proceß. — *narium media*, s. Scheidewand der Nase. — *parva valvularum aortae et arteriae pulmonalis*, s. Aranzi's Nodulus. — *peltalis, s. peltata, s. quadrilatera, s. scutalis, s. scutiformis*, s. Thyreoideischer Knorpel. — *scutiformis sterni*, s. Xiphoideischer Proceß. — *septi narium*, s. Scheidewand der Nase. — *thyreoidea*, s. Thyreoideischer Knorpel. — *triangularis carpi*, i. q. C. interarticularis carpi. — *uvifera, s. uvigena, s. uvigera*, i. q. Uvula. — *xiphoidea, s. xiphoides sterni*, s. Xiphoideischer Proceß des Sternums.

Cartophorus, sc. musculus, s. Subscapularis.

Caruncula, Diminutiv von Caro, s. Carunkel. — *cerebri, s. cerebri mammillaris*, i. q. Olfactorius nervus. — *innominata*, s. Thränendrüse. — *inter alas muliebres*, i. q. Clitoris. — *lacrymalis, s. nervosa oculi*, s. Lacrymalcarunkel. — *urethrae virilis*, s. Hahnenkamm der männlichen Harnröhre.

Carunculae cuticulares, s. Nymphen. — *mucosae pronai inferiores et superiores*, s. Graafische Schleimsäcke u. s. w. — *myrtiformes*, s. Myrthenförmige Carunkeln. — *papillares cordis*, s. unter Fleischbündel der Herzventrikel. — — *renum*, s. Papillen der Nieren. — *vaginae, s. vaginales*, s. Myrthenförmige Carunkeln. — *vulvae cuticulares*, s. Nymphen.

Carunkel, (Caruncula, Carnicula,) diese Benennung wird einzelnen Theilen des Körpers gegeben, die in ihrer äußern Darstellung durch Röthe und Hervorragung den in pathologischen Zuständen sich erzeugenden Fleischwärzchen gleichen, und in den vorhergehenden Artikeln angedeutet sind. Vgl. Fleisch.

Caseatio, s. Käsebildung.

Caseosa pars lactis, s. Käsiger Theil der Milch. — *vernix*, s. Käseartiger Hautüberzug des Fötus.

Cassa, Cassos, veraltete Benennungen der Arabisten statt Thorax.

Casserii fontanellae, — *musculus*, — *nervus*, nach Jul. Casserius, Prof. der Anatomie zu Padua zu Anfang des 17. Jahrhunderts, so benannt. S. unter Fontanellen, hintere Seitenfontanellen, unter Laxatoren des Tympanums, den kleinen Laxator, und Aeußerer Hautnerv des Arms.

Cassos, s. Cassa.

Castimonia, Castimonium, Castitus, Castitudo, s. Keuschheit.

Castrat [1], (Castratus [2],) Eunuch, Verschnittener, Entmannter, (Excastratus [3], Eunuchus [4], Spado [5], Semivir [6], Eviratus [7], Semimas [8]. Semimasculatus [9], Emasculatus [10], Intestatus [11], Exsectus [12], Extesticulatus [13], Ectomius [14].) Im allgemeinen Sinne, ein durch Beraubung oder Zerstörung der zur Fortpflanzung unumgänglich nöthigen Geschlechtsorgane, zur Zeugung untauglich gewordener Mann, oder auch auf gleiche Weise dazu untauglich gewordenes männliches Thier.

Ist irgend wodurch der innige Zusammenhang der körperlichen und geistigen Natur, ja ihr eigentliches Zusammenfallen evident dargelegt; so ist es in der Einwirkung, welche die natürliche Entwickelung der Zeugungskräfte, ingleichen die Erhaltung der Integrität der physischen Geschlechtsfunction, auf das allgemeine geistige Leben männlicher Individuen haben. Es ist andern Artikeln vorbehalten, zu zeigen, von welchen nachtheiligen Folgen für den Gesammtorganismus Mißbräuche und vorzeitige Anstrengungen der Zeugungskräfte begleitet sind; hier ist es dagegen der Ort, die Einflüsse zu berühren, die die zufällige oder absichtliche Zerstörung der Zeugungsorgane zunächst in männlichen Körpern auf das ganze organische Leben hat.

Bekanntlich bewirkt die in unsern Climaten um das 14te Jahr eintretende Samenabsonderung und die gleichzeitige Entwickelung der Geschlechtsorgane, in dem ganzen Körper und dem ganzen Wesen eines Knaben diejenigen bekannten Veränderungen, die man unter dem Nahmen Geschlechtsreife, oder Pubertät begreift. Unter ihnen zeichnet sich die Veränderung der Stimme, die aus dem weichen klaren Tone, der die Rede der Kinder bezeichnet, in eine tiefe gröbere, die die männliche Sprache charakterisiert, übergeht, und der Ausbruch des Barts aus, der jedoch erst mehrere Jahre später seine Vollendung erreicht. Gleichzeitig ändern sich die Neigungen und der ganze Charakter des in das Jünglingsalter tretenden Knaben. Das Leben geht von nun an mehr aus sich selbst, und strebt nach außen; der vorher alles egoistisch bloß auf sich selbst reflectirende Knabe fühlt sich in seiner Selbstständigkeit; mit dem beginnenden Muthe erweitert er sich auch seine Wirkungssphäre, nicht um aus weitern Umgebungen mehr Material für eigne Befriedigung zu erhalten, sondern um in ihr seine

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 145. 2) Curtii de reb. Alex. m. l. 6. c. 3. Das Wort Castrare wird von Castor, Biber, abgeleitet: quasi castorare, nach der Sage der Alten, daß der Biber sich selbst die Testikeln abbiß, um der Nachstellung der Menschen zu entgehen, indem er besonders des Bibergeils oder seiner vermeintlichen Samenfeuchtigkeit wegen gefangen wurde. Juvenal. sat. 12. v. 34 — 36:

„imitatus Castora, qui se
Eunuchum ipse facit, cupiens evadere damno
Testiculorum; adeo medicatum intelligit inguen."

3) Gellii noct. Att. l 9. c. q. 4) Terentii Eunuchus. Vgl. dieß Wort. 5) Plinii hist. n. l. 11. c. 49. Vgl. auch dieß Wort. 6) Martial epigr. l. 9. ep. 21. 7) Hebenstreit anthropol. forens Lips. 1751, p. 613. 8) Ovid. fast. l. 1. v. 588. 9) Fulgentii mythol. l. 3. c. 5. 10 — 13) Alberti syst. jurispr. med. T. I. p. 40. 14) P. Zachiae quaest. med. leg. l. 2. t. 4. qu. 7. II. 86.

frei gewordenen Kräfte zu üben. Alles Gute, Große und Schöne in dem Mannesleben faßt nun erst sichern und festen Boden, und wurzelt in dem sich entwickelnden Geschlechtsleben.

Diese Saat aber ist in ihrem Keime zerstört, wenn die normale Samenabsonderung in der Periode der Geschlechtsreife durch Vernichtung der dazu bestimmten Organe gehemmt ist oder gestört wird. Jedoch sind die Folgen etwas minder beeinträchtigend, wenn diese Zerstörung und Hemmung erst nach jener Periode eintritt, wo dann dem Körper die Vortheile derselben doch früherhin zu Gute gingen, und ihm wenigstens zum Theil erhalten bleiben.

Es würde von diesen Folgen der Entmannung bloß als einer pathologischen Erscheinung die Rede seyn, wenn sie lediglich als Begleiter von Unfällen einträten, durch die die Zeugungsorgane eine Zerstörung erlitten. Aber unter die mehrern willkürlichen Handlungen, die von der einen Seite durchaus unnatürlich erscheinen, wenn man den Menschen bloß von seiner Lichtseite als Vernunftwesen, nach seiner Anlage und Bestimmung zur Humanität betrachtet, von der andern aber den Menschen auch in seiner Schattenseite darstellen, indem sie ihn, in seiner durch Verstand bloß potenzirten Thiernatur charakterisiren, gehört auch das geflissentliche Verstümmeln von Mitmenschen während der Periode ihrer jugendlichen Entwickelung, um, während diese selbst der höchsten und schönsten Blüthe ihres Lebens verlustig werden, sie im erwachsenen Alter zu Zwecken zu benutzen, die nur unter Hemmung der freien Entfaltung der menschlichen Natur erreichbar sind.

Die unter den orientalischen Völkern der ältern und neuern Zeit verbreitete Polygamie führte nothwendig zu einem erhöhtern Mißtrauen des männlichen Geschlechts in die weibliche Treue; daher die in jenen Welttheilen verbreitete Sitte der Absonderung und Trennung des weiblichen Geschlechts von dem männlichen in dem Lebensumgange, und daher auch das den Mächtigen und Begüterten unter ihnen nahe gelegte Bedürfniß von Keuschheitshütern, die selbst physisch nicht den Argwohn und die Eifersucht aufzuregen geeignet waren.

Die älteste Geschichte kennt bereits Eunuchen, welches Wort insbesondere den zu Sclavendiensten, wobei männliches Vermögen Mißtrauen erregen könnte, bestimmten und um deßwillen ihrer köstlichsten Naturgabe beraubten Verschnittenen beigelegt wird. Aeltere Schriftsteller [15] beschuldigen die babylonische Königin Semiramis sich dieses Verbrechens gegen die Menschheit zuerst schuldig gemacht zu haben. Aus dem Orient kam der Gebrauch nach Rom. Die Geschichte kennt mehrere Eunuchen, die durch ihre Anhänglichkeit und Treue, unterstützt von den Hülfsmitteln, durch die es kleinen Seelen nicht selten gelingt, an kräftigere Naturen sich anzuranken und so selbst aus dem Staube sich zu erheben, aus Sclaven ihrer Gebieter ihre Günstlinge wurden, und so eine ihnen geliehne Bedeutenheit im öffentlichen Leben erhielten. Noch jetzt ist im Orient die Sitte der Großen, eine Menge Verschnittene in ihrem Dienste, besonders zur Bewahrung und zur Bedienung des Harems zu haben, allgemein. Die Vorsicht der Orientalen begnügt sich nicht damit, den Dienst im Harem Verschnittenen anzuvertrauen, denen die zur Erzeugung und Bereitung der

15) Ammian. Marcellin. hist. l. 14, Justin. brev. hist. l. 1. c. 2.

Samenfeuchtigkeit dienenden Organe entzogen oder desorganisirt sind, sondern ein vollkommner Verschnittener muß auch aller äußern Andeutung seiner Mannheit, oder aller äußern Geschlechtstheile entrathen, da die Erfahrung lehrt, daß im erstern Falle der Rückstand der Geschlechtsandeutung immer noch einiger Aufregung fähig bleibt und wenigstens einigen Schein eines männlichen Vermögens besitzt. Die Gefahr aber, der diejenigen, die durch vollständige Amputation der äußern Geschlechtstheile zu Verschnittenen gemacht werden, bei der Operation ausgesetzt sind, macht, daß, wie Tavernier anführt, diese vollständig Verschnittenen in Persien und in der Türkei fünf bis sechs Mal so viel kosten, als die auf gewöhnliche Art Verschnittenen, indem man annimmt, daß von jungen Leuten, an denen die Operation auf diese Art unternommen wird, kaum ¼ am Leben bleibt, und die Behandlung der Wunde wenigstens 6 Wochen dauert, auch von Knaben zwischen 7 — 10 Jahren, welches Alter noch am günstigsten ist, ein ansehnlicher Theil stirbt. Nach Motraye[16] kommen von hundert, die in der bemerkten Art verschnitten werden, oft nicht funfzig mit dem Leben davon. Daß die große Lebensgefahr bei dieser Operation aber hauptsächlich von dem Verfahren und andern Nebenumständen abhänge, erhellt unter andern aus einem Bericht von Piedro della Valle, wornach in Persien, wo die Amputation der männlichen Geschlechtstheile eine gewöhnliche Strafe der Nothzucht, des Ehebruchs und ähnlicher Verbrechen ist, diese Operation nicht leicht einen bösen Ausgang zur Folge hat, obgleich die ganze Heilung sich fast nur auf Aufstreuen von Asche auf die Wunde beschränkt[17].

Besonders sind die schwarzen Verschnittenen in der Türkei und Persien u. s. w. solche schmählich verstümmelte Halbmenschen. Noch findet man aber in jenen Ländern eine Menge anderer, die größtentheils aus dem Königreich Golconda, aus der Halbinsel diesseit des Ganges, aus den Königreichen Assan, Arakan, Pegu und Malabar dahin gebracht werden, deren Farbe grau ist, oder vom Bengalischen Meerbusen von olivenfarbigem Aussehen; nur wenige von weißer Farbe stammen aus Georgien und Circassien her. Als Tavernier (im Jahr 1657) sich im Königreich Golconda aufhielt, wurden an 22,000 Menschen daselbst so schändlich gemißbraucht. Die Schwarzen aber kommen besonders aus Aethiopien. Sie werden um so mehr gesucht, je häßlicher ihr Aussehen ist. Man schätzt an ihnen besonders eine sehr platte Nase, einen wilden Blick, große und dicke Lippen, schwarze und weit aus einander stehende Zähne.

Außer dem erwähnten gewöhnlichsten und am allgemeinsten verbreiteten Zweck der absichtlichen Vernichtung des menschlichen Zeugungsvermögens gibt es aber auch noch andere, die zu diesem partiellen Mord an sich und an andern verleiteten. Unter diesen verdient der Fanatismus die nächste Bemerkung. Die Priester der Cybele in der ältesten Zeit übten diese Grausamkeit an sich aus, um ihrer Göttin würdig zu dienen, und die Kaiser Constantin und Justinian

16) Voyage T. I. ch. 10.

17) Vgl. Buffon's allg. Naturgesch. 5. Th. Uebers. Berl. 1773, S. 82.

mußten ihr ganzes Ansehn anwenden, um dieser Selbstverstümmelung Einhalt zu thun, indem sie dieß Vergehen gesetzlich einem wirklichen Mord gleich stellten. Eine mißverstandne Stelle der Bibel [18] verleitete eine eigne Secte des dritten Jahrhunderts, die Valesianer, zu dem Wahn, sich selbst und jeden, dessen sie nur durch Gewalt oder List sich ermächtigen konnten, nach dem Vorgang des Origenes, durch die Beraubung des männlichen Vermögens des Himmelreichs zu versichern [19].

Auch Rache suchte und fand in einzelnen Fällen ihr Ziel der Befriedigung in Entmannung eines überwältigten oder überlisteten Feindes, zumal wenn dieser eben durch die Organe, die der Rache Opfer wurden, diese selbst aufgereizt hatte. Wer kennt nicht Abelard's unglückliches Geschick? Wie häufig nahm schon verschmähte weibliche Liebe in wilder Aufregung heimtückisch sich diese Selbstrache an männlicher Untreue?

Nach dem barbarischen Grundsatz der criminellen Gesetzgebung roher Nationen, ein Verbrechen durch den Theil des Körpers abzubüßen, durch welchen es verübt wurde [20], war auch schon bei den Aegyptiern die Entmannung eine gewöhnliche Strafe der Nothzucht und ähnlicher Verbrechen [21], und nach Piedro della Valle besteht auch dieser Gebrauch noch in Persien, und wird häufig in Anwendung gebracht.

Auch die Unwissenheit und der Mißbrauch derselben von Charlatanen brachte häufig Menschen in ihren Kinderjahren um die zur Fortpflanzung ihres Geschlechts wesentlichen Organe. Frank hat in neuerer Zeit [22] insbesondere das Unheil aufgedeckt, das im Lande herumziehende sogenannte Bruchschneider dadurch brachten, daß sie, um Brüche bei Kindern radical zu heilen, ja wohl gar ihnen vorzubeugen, denselben zuweilen Einen, oft aber auch beide Hoden ausschnitten. Die weitere Ausführung dieses Gegenstandes gehört nicht hierher.

Noch kann die Verzweiflung als eine zufällige Veranlassung angeführt werden, die durch Entmannung der Kinder zugleich der Bevölkerung Eintrag that. Es ist von den Hottentotten bekannt, daß, indem sie Zwillinge in einer Familie für das größte Unglück ansehen und wähnen, daß Zeugung mit zwei Hoden dieselben veranlasse, den Knaben um das 9te oder 10te Jahr den linken Hoden ausschneiden [23]. Nach andern soll dieß jedoch geschehen, das Laufen dadurch zu erleichtern. In andern Ländern verstümmeln die Armen ihre Kinder absichtlich, um ihre Nachkommenschaft auszurotten, damit diese ihre Kinder nicht einst in eben so großes Elend gerathen, wenn ihnen für sich und die Ihrigen das nothdürftige Brot ermangelt [24].

18) Matth. 19. Cap. 12. V. „denn es sind etliche verschnitten, (ευνουχοι,) die sind aus Mutterleibe also geboren, und sind etliche verschnitten, die von Menschen verschnitten sind, und sind etliche verschnitten, die sich selbst verschnitten haben, um des Himmelreichs willen. Wer es fassen mag, der fasse es." 19) Sie führen um deßwillen in der Kirchengeschichte den Namen Eunuchi. S. Epiphan. haeres. 58. 20) „Per quod quis peccat, per idem punitur et item." 21) nach Diodorus Siculus Bericht. 22) S. dessen Syst. ein. medic. Polizei 1. B. 2. Abth. 4. Abschn. §. 8. 23) S. Frank's med. Poliz. a. a. O. 2. Aufl. S. 413. Note. 24) S. Buffon's allgem. Naturgesch. a. a. O. S. 81.

Im cultivirten Europa ist die Entmannung, (außer in chirurgischen Fällen, wo sie wie die Amputation anderer Theile nicht selten ein zu wählendes kleineres Uebel bleibt,) nur noch als ein Auswuchs der Hypercultur üblich, um, wie namentlich in Italien, starke und kräftige Stimmen einer männlichen Kehle für den Sopran zu bilden. Man bezieht in der gewählten Lebenssprache das Wort Castrat eigentlich auf die auf diese Weise gewordenen Kunstsänger, wogegen man die Verschnittenen der Orientalen gewöhnlich Eunuchen, die nach der Pubertät um eines chirurgischen Zwecks willen Entmannten aber Castrirte nennt.

Das Italienische Wort Castrato findet auch in gebildeten und feinen Cirkeln keinen Anstoß, da hingegen die Delicatesse der Franzosen den freien Gebrauch seines Synonyms im Französischen nicht für decent erachtet [25].

Die Castration um des musikalischen Kunstzwecks willen wird in Italien von besondern Leuten unternommen, die nicht Wundärzte sind, und die in dieser Operation zum Theil besondern Ruf haben, so daß verschiedene, wenigstens ehemals, sogar zu Neapel öffentliche Schilde unter der Aufschrift führten: „hier werden Knaben wohlfeil castrit" [26]. Der Verfasser des Faustins oder des philosophischen Jahrhunderts behauptet, daß jährlich im Durchschnitt mehr als 4000 Knaben in Italien, besonders im Kirchenstaat, die Castration erleiden.

Gleichwohl wird das absichtliche Castriren der Kinder zu dem Zweck, damit sie einmal mit ihrer Stimme Geld verdienen mögen, nach canonischem Rechte als ein Vergehen betrachtet. Der Papst Clemens XIV. untersagte es bei Strafe des Kirchenbannes. Auch während der neuern Besitznahme der Franzosen von Italien war das Castriren der Knaben durch den Code pénal bei harter Strafe untersagt. Gleichwohl wimmelt Rom und alle große Städte Italiens von Castraten. Sie singen zur Messe, wie in der Oper und den Concerten, und wie sehr auch die öffentliche Meinung sich gegen diese der Kunst gebrachten Menschenopfer erklärt hat [27], so findet das fein gebildete Ohr eines Musikkenners aller Orten doch eine wohlausgebildete Castratenstimme an Kraft und Klarheit weder durch die natürliche Stimme eines Chorknaben, noch durch die einer Kunstsängerin ersetzt, und so lange dieß Kunstbedürfniß dauert, und gute Castratenstimmen sich so in dem Werth erhalten, den sie gegenwärtig in allen Europäischen Hauptstädten behaupten, so lange wird auch die Stimme der Humanität und der Natur, selbst durch die Macht des religiösen Verbots unterstützt, doch durch die Lockungen des Eigennutzes und des eitlen Strebens nach künstlerischem Ruhm übertäubt werden.

25) Chatré. Das Wort Castrat ist ein neu gebildetes technisches Wort, und eigentlich der Sprache fremd. S. Encycl. fr. T. VI. mot castrato. 26) Baldinger's Magaz. f. Aerzte, 2. St. S. 752. 27) Nichts kann für das schlichte Urtheil eines Menschen von natürlichem Gefühl wahrer seyn, als was der Verf. des Artikels Castrato in der Encyclop. franc. hierüber sagt: „Quelle lache cruanté, de mutiler nos semblables, pour répandre dans les temples et sur des théâtres quelques voix de fausset, qui ne pouvoient plaire, qu'à un gout dépravé! L'amour exprimé en public par de misérables êtres incapables de le sentir, n'étoit plus qu'une farce ridicule et sans ame; les hymnes chantées par les malheureuses victimes, à qui l'avarice a ravi les dons les plus précieux de la Providence, ne peuvent plaire au Dieu, bienfaiteur et reproducteur de la nature humaine."

Dieser eigene Zusammenhang der gehemmten Entwickelung des Geschlechtslebens bei Castraten, und der Erhöhung und Ausbildung der Discantstimme des Knabenalters zu der bekannten Castratenstimme zieht mit Recht die besondere Aufmerksamkeit des Physiologen auf sich.

Was Haller nur vermuthete [28], fand Dupuytren in der Zergliederung eines Menschen, dessen Zeugungstheile in der frühesten Jugend verstümmelt worden waren, bestätigt. Der Larynx hatte nur ein Drittel des Umfangs, den er gewöhnlich besitzt, die Stimmritze war weit schmäler als gewöhnlich und die Knorpel des Larynx waren nur wenig entwickelt [29]. Da die höhere Stimme zunächst von der engern Stimmritze und der Kürze und stärkern Spannung der Ligamente derselben herrührt; so behält der Castrat, da zu Folge des eignen sympathischen Verhältnisses, das zwischen den Organen der Stimme und den Geschlechtsorganen obwaltet, der Larynx mit den rückständig gebliebenen Geschlechtstheilen unentwickelt bleibt, auch im Gesang, wie im Sprechen, die Stimme des Knaben, die, wegen der gleichwohl fortgehenden Entwickelung der Brusthöhle, der Mund- und Nasenhöhle, dann diejenige Kraft und Stärke erlangt, durch welche sich die Castratenstimme vor der Knabenstimme auszeichnet. (Vgl. Stimme und Singen.)

Die körperlichen und geistigen Eigenheiten eines Castraten können überhaupt auf folgende Momente zurückgebracht werden:

1) Die Geschlechtstheile, die nicht weggenommen werden, bleiben ziemlich in demselben unentwickelten Zustand, wie sie bei der Castration waren; ein im siebenten Jahre Castrirter ist in dieser Hinsicht im zwanzigsten Jahre noch eben so gebildet wie damals. Wenn dagegen die Operation erst zur Zeit der Pubertät, oder ein wenig später unternommen wurde, sind jene Theile fast auch wie bei andern Männern entwickelt.

2) Ein durch völlige Zerstörung oder Wegnahme der Hoden Castrirter ist zur Fortpflanzung seines Geschlechts durchaus unfähig; indessen ist er doch nicht ohne alle Geschlechtsanregung, die sich wohl auch in wirklichen Erectionen äußert, die bei versuchtem Beischlaf, ja selbst durch die Macht der Phantasie, wohl auch einen Abgang von lymphatischer Feuchtigkeit, welche besonders die Prostata absondert, obgleich, aus Mangel an Samen bereitender Organe, keinen Samenerguß zur Folge haben [30]. Die bei ältern Schriftstellern bemerkten Fälle von Zeugungsfähigkeit von Eunuchen [31] sind von der Art, wo bei nur unvollkommner Castration ein Theil des Hodens oberwärts zurückgeblieben, oder der Hoden selbst nicht ausgeschnitten, sondern bloß, aber unvollkommen, desorganisirt war [32]. Man hat die Frage

28) S. elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 3. §. 3. 29) S. Alibert nouv. élém. de théapeutique, T. II. 2. éd. p. 549. 30) Daher die Zügellosigkeit der Römischen Frauen auch wohl auf Eunuchen gerichtet war, nach Juvenal (sat. 6. v. 364):

„Sunt quas eunuchi imbelles ac mollia semper
Oscula delectent, ac desperatio barbae;
Et quod abortivo non est opus."

Vgl. auch Galeni de usu part. l. 14. c. 11. 31) Dahin gehört die Angabe, daß die Pythias, Aristoteles Mutter oder Befreundin, von dem Verschnittenen Thladias erzeugt worden seyn soll. 32) Vgl. Hollerii comm. ad aphor. Hipp. s. 5. aph. 63.

ufgestellt, ob ein nach der Periode der Pubertät castrirter Mann, n den nächsten Tagen nach der Operation, mit dem in den Samenbläschen noch rückständigen Samen einen fruchtbaren Beischlaf ausüben könne? Der Fall ist nicht unmöglich, doch wohl mehrentheils großen weifeln unterworfen [33].

3) Den wirklichen Mann deutet in der äußern Erscheinung hörar die tiefere sonore Stimme, sichtbar der Bart an. Beider Merkale entrathet der Castrat. Die Stimme bleibt wegen des in der ntwickelung mit den Geschlechtstheilen zurückbleibenden Larynx knaenhaft, wird aber der Cultur zur kräftigen Sopranostimme fähig, nd gewinnt zugleich an Umfang mehrere Töne. Die Weichheit der timmritzenligamente, die dem Castraten verbleibt, verhindert ihn igleich, den Buchstaben R deutlich zu pronunciren. Auch an Thien ist der Einfluß, den der Verlust des Zeugungsvermögens auf die timme hat, bemerkbar; auch die Hähne verlieren, wenn sie zu apaunen gemacht werden, ihre krähende Stimme. Wird die Caation erst nach der Pubertät verrichtet; so hat dieß zwar auch Einuß auf die Stimme, wie übermäßiger Samenverlust durch Ausweifungen dasselbe bewirkt; sie wird klärer und nähert sich der Weiberstimme, ohne indessen der Cultur einer Castratenstimme fähig werden. — Ueber das Verhalten des Bartwuchses bei Castraten unter dem Artikel Bart [34] das Nähere bemerkt worden. Thiere, e zur Zeit der Geschlechtsreife eigne das Geschlecht bezeichnende Körrtheile bekommen, wie die Hirsche Geweihe, oder die Hähne Kämme d Sporen, ermangeln dieser eben so, wie der menschliche Castrat s Bartes, doch verbleiben sie ihnen, wenn das Castriren im spätern bensalter erfolgte.

4) Der so allgemein sich andeutende zweite Lebenstrieb, der die hre der Pubertät begleitet, bleibt mit seinen Folgen ganz aus, nn die Castration vor dieser Periode Statt hatte. Die ganze rper- und Geistesentwickelung eines Castraten in dieser Zeit ähnelt mehr der dem weilichen Geschlecht eignen, ohne ihm jedoch einen Reize zu verleihen, mit denen die Natur das reifende Mädchen überreich ausschmückt. Der ganze Körper bekommt ein schlaffes fgedunsenes Ansehen, die Haut eine besondere Weichheit und Blässe; s Zellgewebe, alle Muskeln sind schlaff; der ganze Körper hat Ueberß an Feuchtigkeit, ja selbst das Skelett von Castraten ähnelt in ner Bildung dem weiblichen [35]. Weder an den Geschlechtstheilen, ch unter den Achseln, noch außer dem Kopf sonst wo wird die Köroberfläche behaart. In fortrückendem Lebensalter bekommen Castraten wöhnlich dicke Bäuche, dicke Schenkel, geschwollene Füße und werden Gang schwerfällig. Diese Körperconstitution hat indessen auch für mehrere Nebenvortheile. Alle diejenigen Krankheiten, bei denen Riität der Fasern wenigstens eine mitwirkende Ursache ist, kommen ten bei Castraten vor. Dahin gehören Brüche, Gicht, Nierenstein, hlheit des Kopfs u. s. w. Auch hat man schon früher bemerkt, ß Eunuchen vom Aussatz, von der Elephantiasis, ja selbst von Flech-

33) Varro (de re rust. l. 4. c. 5) behauptet, daß ein castrirter Stier kurz nach der Operation noch eine Kuh trächtig zu machen vermöge. 34) 1. B. S. 653. 35) nach Mojon's in Genf Untersuchung. S. Alibert élém. de thér. a. a. O.

ten frei bleiben. Bei der Ruhe ihrer Natur fallen sie nicht leicht in Wahnsinn, ja man hat Beispiele, daß gegenseitig die Manie durch die Castration geheilt wurde. Dabei werden aber Castraten doch selten alt, aus Mangel an innerem Lebenstrieb. Man hat nicht Ein Beispiel eines hundertjährigen Castraten. Wegen des weichern und saftigern Fleisches werden bekanntlich auch eßbare Thiere castrirt; ja man behauptet sogar, daß die anthropophagischen Völkerschaften in Amerika ihre Kriegsgefangenen castrirten und sodann mästeten, um sie zu ihren Mahlen desto schmackhafter zu machen [36].

5) Auch der Geist erfährt diese Ablenkung der freien Entwickelung. Alles, was geistig den Mann charakterisirt, bleibt unentwickelt, und wird nicht, wie bei dem Weibe, durch ein feineres Gefühl und ein reicheres Gemüth ersetzt. Alles, wozu der Geist Kraft bedarf, ist dem Castraten seiner Natur nach fremd. Ob man in neuerer Zeit gleich Castraten sehr sorgfältigen musikalischen Unterricht ertheilt, so gelangen doch, selbst im Gesang, wenige nur zu einer wirklichen Virtuosität, und man findet unter allen nicht Einen ausgezeichneten Componisten. Eben so wenig kennt man irgend ein vorzügliches Geistesproduct, wozu nur einige Genialität gehört, von einem Castraten. Sie sind durchaus ohne Muth, zaghaft und charakterlos, und unter äußerem Druck listig, verschlagen und mit allen Lastern einer kleinen Seele befleckt. Was sich dann bei Eunuchen zuweilen noch Gutes im geistigen Leben entwickelt, ist Anhänglichkeit an ihre Gebieter, Treue in ihrem Dienst, und eine besondere Vorliebe für Kinder; daher ihnen schon bei den alten Persern [37], wie noch jetzt im Orient, von den Großen die Erziehung der Kinder übertragen war und ist. Auch wenn im spätern Lebensalter Männer durch Castration ihr Zeugungsvermögen verlieren, nähert sich, eben so wie bei Männern, welche sich frühzeitige und übermäßige Ausschweifungen erlaubten, der Charakter mehr dem weibischen in seiner negativen Seite.

Die in der Geschichte hin und wieder aufgestellten Beispiele von Eunuchen, die sich durch Geist und Kraft auszeichneten [38], stehen nur als einzelne Ausnahmen von dem Gesetz der Natur da, welche die Beeinträchtigung ihrer ersten und vornehmsten Zwecke bei Erzeugung der Individuen, die Geschlechter zu erhalten, immer mehr oder minder rächt. Man kann immer auch in jenen Fällen mit höchster Wahrscheinlichkeit voraussetzen, daß ohne die erlittne Verstümmelung jene Menschen noch weit mehr in ihrer Art geleistet haben würden.

Noch ist der verschiedenen Art der Castration, besonders

36) Charlevoix (hist. natur. des Antilles) behauptet es von den Caraiben. 37) nach Xenophon's Bericht in seiner Cyropädie. 38) Man nennt Phavorinus den Philosophen, Aristonicus, General eines der Ptolemäer in Aegypten, Narses unter Justinian, Haly, Großvezier von Soliman II. und mehrere. Auch die Eunuchen Bagoas unter Alexander dem Großen, Sporus unter Nero haben als Günstlinge ihrer Fürsten ihr Andenken in der Geschichte erhalten. Auch Photin unter Ptolemäus, Phileterus unter Lysimachus, Menophilus unter Mithridates, Eutropius unter Theodosius standen am Ruder der Staatsgeschäfte, aber zum Verderben des Staats. Aus neuerer Zeit ist der Castrat Farinelli als erster Minister des Spanischen Königs Ferdinand III. bekannt, dem ungeachtet seines unbescholtenen Betragens, dessen Nachfolger jedoch mit der Bemerkung entließ: „Capaune taugen nur zum Essen“. (S. Baretti's Reise 59. Brief.)

wegen des Unterschieds von Castraten, den die Alten von daher nahmen, mit einigen Worten zu gedenken. Die zuverlässigste und einfachste Art ist diejenige, die auch als chirurgische Operation bei uns geübt wird, und in Durchschneidung der Samenstränge und Ausschälung der Hoden besteht, deren Detail indessen hier nicht beschrieben werden kann. Die Italienischen Castraten der neuern Zeit sind alle auf diese Weise castrirt.

Die Eifersucht der Orientalen begnügte sich aber nicht immer, wie bereits erwähnt wurde, mit dieser bloß virtuellen Entmannung. Ein vollkommner Eunuch und Haremswächter muß demnach der Hoden, mit dem Scrotum, nebst dem männlichen Gliede selbst beraubt seyn, und er bedarf dann, um Urin zu lassen, einer künstlichen eingebrachten Röhre. Die Türken reichen gewöhnlich, ehe sie die natürlich schmerzhafte Operation verrichten, dem ihr Unterworfenen einen starken Schlaftrunk [39]. Ein anderes in Syrien gebräuchliches Verfahren soll seyn, daß die zu Castrirenden in ein Bad gesetzt und ihnen hier, ehe die Operation unternommen wird, die Halsadern so lange zusammengedrückt werden, bis sie die Besinnung verlieren [40].

Eine im Alterthum gebräuchlichere einfachere, aber freilich auch unvollkommnere Castrirungsart war die durch Zerreibung und Zusammendrückung der Hoden. Dieser Art der Castration bei Thieren gedenkt bereits Aristoteles [41]. Paul von Aegina [42] beschreibt das Verfahren bei Menschen. Man badete die Kinder in warmem Wasser, oder auch in Pflanzenabkochungen, und drückte und rieb längere Zeit die Hoden, so daß nach und nach ihre Substanz dadurch zerstört wurde, oder man bediente sich auch eines Instruments, um sie durch Druck zu zerstören. Die auf solche Weise Entmannten führten den Nahmen Thlibiae und Thlasiae [43]. Einige Analogie damit hat die bekannte Art bei Thieren, durch Verdrehen der Samengefäße Castration zu bewirken.

Nur uneigentlich können die sonst noch, besonders von ältern Schriftstellern, gedachten Arten, Eunuchen zu machen, z. E. durch Aufschlagen äußerer den Samen vernichtender Mittel [44], oder den Gebrauch innerer Mittel zu gleichem Zweck [45], oder auch die Anwendung von Zaubermitteln [46], hierher gerechnet werden, da, in so fern ihnen nicht schon die historische Glaubwürdigkeit ermangelt, die angeführten Fälle, eben so wie die von Menschen, die als Eunuchen geboren waren, unter den Artikel Impotenz gehören.

Noch ist mit wenigem der Castration der Frauen zu gedenken, wovon bei ältern Schriftstellern, jedoch häufig auf zweideutige Weise, die Rede ist. Nach Athenäus [47] soll der König in Lydien, Andramytes, zuerst Weiber haben castriren lassen, Hesychius und Suidas gedenken, daß der Lydische König Gygas dasselbe gethan habe. Man sieht aber den Zweck davon nicht ein, wenn derselbe nicht etwa war, Weiber unfruchtbar zu machen. Dalechamp [48]

39) S. Schenk obs. med. rar. T. II. l. 4. tit. Eunucismus Turcarum. 40) Alex. Bened. pract. l. 6. c. 84. 41) hist. anim. l. 3. c. 1. 42) de re med. l. 6. c. 68. 43) S. diese Worte. 44) Vgl. Marcellini de med. l. 6. c. 33. 45) S. Serapion. l. de simpl. med. c. 334. 46) S. Caesalpini de investig. Daemon. c. 5. 47) Deipnosoph. l. 12. c. 3 et. 5. 48) in seinem Commentar zum Athenäus.

glaubt, daß man dieß nicht wörtlich verstehen müsse, und daß von einer andern Operation die Rede sei, deren Zweck war, durch ein mechanisches Hinderniß den Beischlaf unmöglich zu machen. Vielleicht ist auch die Nymphotomie oder Beschneidung der äußern weiblichen Geburtstheile darunter zu verstehen. S. unter Beschneidung[49].

Nach Galen[50] hat die Castration beim weiblichen Geschlechte oder die Wegnahme der Eierstöcke, welches allein als Castration der Frauen bezeichnet werden kann, die gleichen Folgen wie bei castrirten Männern. An einem andern Orte aber[51] führt er an, daß castrirte Weiber eben so ihre weibliche Natur ablegen, wie castrirte Männer ihre männliche, daß aber die Castration selbst bei jenen gefährlicher zu unternehmen sei als bei diesen. Es ist aber wahrscheinlich, daß er bloß analoge Schlüsse von Thieren auf Menschen machte. Denn schon zu seiner Zeit war es üblich, wie noch jetzt, weiblichen Schweinen, Kühen und andern Thieren, um besserer Mastung willen, die Ovarien auszuschneiden. Fel. Plater kannte zu seiner Zeit noch keinen Fall, wo diese Operation an Weibern vorgenommen worden sei, hält sie jedoch nach Beispielen an Thieren für zulässig, ja zur Unterdrückung krankhaft angeregter heftiger Naturtriebe sogar für räthlich[52]. Indessen gedenkt Börhave[53] des Falls, wo ein über die Ausschweifungen seiner Tochter aufgebrachter Schweinschneider diese nach ihm gewohnter Art castrirte, und bewirkte, daß diese nun alle Geschlechtsanregungen verlor. Pott[54] gedenkt eines Falls, wo die vorgefallenen Ovarien, in der Meinung, daß es widernatürliche Bildungen seien, einer Frau ausgeschnitten wurden, worauf die Menstruation wegblieb, und der Busen welk wurde. In Indostan soll es Gebrauch seyn, daß ehebrecherischen Weibern vorher die Ovarien ausgeschnitten werden, ehe sie die Todesstrafe erleiden[55].

49) 1. Th. S. 724, a. ?. 50) de semin. l. 1. c. 14. 51) l. c. c. 12. 52) observ. l. 1. in Act. vener. defectu obs. eminas castrari posse, exsectis testibus, exemplo animantium demonstratur. 53) praelect. ac. in propr. instit. Vol. 4. P. 2. §. 669. 54) S. dess. chirurg. Beobachtungen Uebers. Berl. 1776, S. 153. 55) Dict. des sc. med. Vol. IV. art. castrat.

Hierher gehörige Schriften:

Th. Raynaud Eunuchi nati, facti, mystici, Divione 1655, 4.

Z. Pasqualius, puerorum emasculator ob musicam, quo loco habendus, Divione 1655, 4.

G. Frankii diss. de castratione mulierum, Heidelb. 1673, 4. (rec. in satyris med. Nr. 2. p. 56.)

J. H. Slevogt, diss. de spadonibus, Jen. 1640, 4.

B. Ewaldt diss de eunuchis et spadonibus, Regiom. 1707, 4.

Aucillon (unter dem Namen d'Ollincan) traité d'eunuques, dans lequel on explique toutes les differentes sortes d'euniques, quel rang ils ont tenu, et quel cas on en a fait etc. 1707, 12.

J. Ph. L. Withof de castratis commentationes IV, Lausannae 1762, 8. (H.)

Castration[1], (*Castratio*[2], *Castratura*[3],) **Castriren**[4], **Castrirung**[5], **Kastration**[6], **Kastriren**[7], **Kastrirung**[8], **Verschneiden**, **Verschneidung**, **Entmannung**, (Eviratio, Excastratio, Etesticulatio, Exsectio virilium[9], Eu-

1) Mayer's Besch. d. menschl. K. 5. B. S. 145. 2) Columellae de re rust. l. 6. c. 26. 3) Mayer's Beschr u. s. w. a. a. O. 4) Palladii de re rust. l 6. c. 7. 5 — 8) Frank's System d. mediz. Poliz. 1. B. 2. Aufl. S. 411. u. 412. 9) Arnobii l. adv. gent. l. 5. c. 165.

nuchismus [10].) die geflissentliche Beraubung der Mannheit durch Wegnahme oder organische Zerstörung der Hoden. S. Castrat.

10) Caelii Aurel. tard. pass. l. 1. c. 4.

Catacleis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1] der Zwischenknorpel der Gelenkverbindung des Schulterblatts und Schlüsselknochens, welchen die Alten für einen eignen Knochen gehalten haben, auch Synonym der ersten Rippe. S. Interarticularligament des Schulterblatts und Erste Rippe.

1) Κατακλεις, s. Galeni l de ossib. (Ferd Balamio Sic. interpr.) c. 14.

Catagoge, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Regio.

1) Καταγωγη (Hippocrat. epidem. l. 7.)

Catamenia, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q. Menstrua.

1) Καταμηνια (Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.)

Cataposis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Deglutitio, s. Schlucken.

1) Καταποσις (Galeni de usu part. l. 7. c. 16.)

Catasceve, nach dem gleichlautenden, von Galen gebrauchten Worte [1] heftige, einem athletischen Körperbau entsprechende Bewegung, auch ein kraftvoller Körperbau selbst. Vgl. Athletischer Habitus, auch Gesundheit.

1) Κατασκευη, eigentlich künstliche Vorbereitung (Galeni de san. tuend. l. 3. c. 2. u. comm. 2. in libr. Hipp. de rat. vict. in ac.)

Catastasis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Constitution.

1) Καταστασις (Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.)

Catena Homeri aurea, s. Cabbala.

Caterae musculus, i. q. Tibialis musculus anticus.

Cathectice, sc. facultas, wörtliche Uebertragung des ursprünglich Griechischen Wortes [1], nach Galenischer Unterscheidung. S. Anhaltende Facultät.

1) Καθεκτικη (Galeni de facult. nat. l. 1.)

Catholica fluida, s. Universelle Körperfeuchtigkeiten.

Catocheilon, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1] als Gegensatz vom Anocheilon, i. q. Labium inferius. S. Unterlippe.

1) Κατωχειλον. S. Hofmanni id. machin. hum. s. 28. §. 1.

Catoptromantie, (*Catoptromantia* [1].) nach dem Griechischen gleichlautenden Wort [2] das vermeintliche Vermögen, durch Zauberei das Zukünftige in Spiegeln dargestellt zu erblicken oder erblicken zu lassen. S. Divination.

1) Peuceri comm. de praec. divinationum generibus Serv. 1591. p. 182.

2) Κατοπτρομαντεια von Κατοπτρον, Spiegel und μαντεια, Divination.

Cauda, s. Schwanz. — *cordis*, s. Spitze des Herzens. — *dorsalis*, s. Rückenmark. — *equina*, s. Pferdeschweif. — *mallei*, i. q. Manubrium mallei. — *medullae*, s. Verlängertes Hirnmark. — *muliebris*, i. q. Clitoris. — *musculi*, s. Schwanz eines Muskels. — *pancreatis*, s. Spitze des Pankreas. — *prior flexoris brevis*, s. unter Abductoren des Daumens. — *salax*, i. q. Penis. — *superciliorum*, s. Schwanz der Augenbraunen.

Caudae os, i. q. Coccygis os.

Caudata eminentia hepatis, s. Geschwänzter Lobulus der Leber.

Caudatae gentes, *Caudati homines*, s. Geschwänzte Völker oder Menschen.

Caudatum tuberculum, *s. Caudatus lobulus hepatis*, s. Geschwänzter Lobulus der Leber.

Caudex[1] *spinae*, s. Rückenmark.

1) eigentlich das innere Holz eines Baumes.

Caulis, wörtlich ein Pflanzenstengel, Synonym von Penis, auch von Vagina uteri.

Cava facies, *s. superficies hepatis*, s. unter Flächen der Leber, untere Fläche. — *vena*, s. Hohlader. — — *inferior*, *superior*, s. Hohladern.

Cavae venae, s. Hohladern.

Cavamen, *Cavatio*, *Cavatura*, s. Cavität.

Cavea, s. Cavität. — *arteriosa et auricularis ventriculorum cordis*, s. Höhlen der Herzventrikeln. — *buccalis*, *s. buccarum*, s. unter Mundhöhle, vorderer Theil. — *cervicis uteri*, s. Canal des Uterushalses. — *Duncani*, s. Duncanische Höhle. — *durae matris pro nervo quinto*, s. Ovale Oeffnung der harten Hirnhaut u. s. w. — *lingualis*, s. Mundhöhle. — *Martis*, s. Martishöhle. — *maxillarum*, s. unter Mundhöhle, hinterer Theil. — *narium*, s. Nasenhöhle. — *oculi*, s. Augenhöhle. — *uteri*, s. Uterushöhle. — *tunicae vaginalis testi propria inferior*, s. unter Vaginalhäute des Hoden und des Samenstrangs. — *ventriculorum cordis*, *arteriosa et auricularis*, s. Höhlen der Herzventrikel.

Caveae cordis, s. Ventrikeln des Herzens. — *dentium*, s. Alveolen. — *magnae corporis*, s. Körperhöhlen. — *mediastini*, s. Cavitäten des Mediastinums.

Caverna, s. Cavität, ingleichen Sinus. — *oculi*, s. Augenhöhle. — *ossis frontis*, s. Frontalhöhlen. — — *quarti maxillae*, s. Maxillarhöhle.

Cavernae dentium, s. Alveolen. — *ossis frontis*, s. Frontalhöhlen. — *tracheae*, s. unter Bronchien.

Cavernöse Aderhöhlen, s. Cavernöse Gehirnsinus.

Cavernöse Gehirnsinus, (Cavernosi sinus[1].) Zellige Blutbehälter[2], oder Blutleiter[3], Schwammichte Blutbehälter[4], Cavernöse Aderhöhlen[5], Hohlichte Behälter der festen Hirnhaut[6], Facherigte Höhlen der festen Hirnhaut[7], (Sinus polymorphi[8], s. sphenoidales[9], Receptacula sellae equinae lateribus apposita[10].) die durch Voneinanderweichen der äußern und innern Platte der harten Hirnhaut zu den beiden Seiten des sogenannten Türkensattels des Sphenoidal-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. tr. de. cap. §. 29. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 36. 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 8. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 16. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 96. 6) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. B. S. 292. 7) Loder's anat. Tafeln, Taf. 121. Fig. 4. Nr. 24. 8) nach Ortlob (hist. part. et oecon. hom. diss. p. 156.) 9) Schaarschmidt's splanchn. Tabell. 22. Tab. 10) nach Vieussens, der sie zuerst genau beschrieb (nevrogr. L. 1. c. 2)

knochens sich bildenden kleinen Höhlen, die außer einem Theil des von dem Gehirn zurückströmenden Bluts, das von ihnen aus in die obern petrösen Sinus sich ergießt, ein zelliges Gewebe enthalten, und von der Cerebralcarotis jeder Seite, wie auch dem abducirenden Nerven und Gehirntheil des sympathischen Nerven durchdrungen werden. S. Gehirnsinus.

Cavernöse Körper der Clitoris[1], (Cavernosa corpora clitoridis[2],) Hohligte[3], oder Fachigte[4], oder Schwammigte[5] Körper, oder Schwammigtes[6], oder Cavernöses[7] Gewebe der weiblichen Ruthe oder des Kitzlers, (Corpora lateralia[8], s. ligamenta majora[9], s. spongiosa[10], s. Textus spongiosus[11], s. cavernosus[12] clitoridis,) die ihrer Substanz nach mit den cavernösen Körpern des Penis übereinkommenden beiden Seitentheile der Clitoris, durch deren Zusammentritt sie eigentlich selbst gebildet wird. Vgl. Clitoris.

1) Heuermann's Physiol. 4. Th. S. 345. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abd. §. 634. u. 636. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 230. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 166. 5) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 908. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. §. 632. 8) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 40. 9) 10) Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. 11) 12) Winslow exp. etc. l. c. §. 633.

Cavernöse Körper des Penis oder **männlichen Gliedes**[1], (Cavernosa corpora penis[2],) Hohligte[3], oder Fächerförmige[4], oder Fachigte[5], oder Schwammige[6] Körper, oder Fachgewebe, oder Zellkörper, oder Zelligte Körper[7] der männlichen Ruthe, (Corpora nervosa[8], s. nervosa et ligamentosa[9], s. spongiosa[10] tendinea[11], s. nerveo-spongiosa, s. Thalami[12], s. ligamenta[13], s. Nervi cavi[14], s. cavernosi et ligamentales[15] penis,) die aus dem innerlich geräumige Höhlen zwischen sich lassenden, äußerlich mit einer sehnichten Haut umzogenen Zellgewebe gebildeten Theile, welche dem männlichen Gliede selbst wesentlich seine Form geben, und unterhalb die Harnröhre, an ihrer Verbindungsstelle mit einander, in ihrer ganzen Länge von beiden Seiten aufnehmen. Ihre vornehmste Eigenschaft ist ihre Fähigkeit zur Turgescenz oder Erection. S. dieß Wort. Vgl. Penis.

1) Heuermann's Physiol. 4. Th. S. 333. 2) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 34. 3) Jadelot's Lehre v. d. Nat. d. ges. Körp. übers. v. Panzerbieter, S. 411. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 130. 5) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 877. 6) Börhave's Physiol. übers. v. Eberhard §. 675. 7) Heuermann's Physiol. a. a. O. 8) Spigelii de corp. h. fabr. l. 8. c. 18. 9) Riolani anthropogr. l. 2. c. 31. 10) Fallopii obs. anat. p. 449. 11) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 12) Santorini obs. anat. venet. 1724. p. 188. 13) Riolani anthropogr. l. c. 14) Laurentii anat. l. 7. c. 7. 15) Riolani oper. p. 920.

Cavernöse Sinusarterien, (Cavernosi sinus[1], s. receptaculi[2] arteriae,) Arterien des zelligen Blutleiters. Man unterscheidet eine vordere und eine hintere, (Arteria anterior[3] et posterior[4].) Es sind kleine Aeste der innern Carotis, die sich in der Gegend der cavernösen Gehirnsinus in die harte Hirn-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 2459. 2 — 4) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 9.

haut, in die pituitarische Drüse und an einige Gehirnnerven verbreiten. S. unter Carotiden, innere Carotis.

Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre, (Cavernosum corpus urethrae [1] virilis,) Fachigter [2], oder Schwammigter [3] Körper, oder Schwammigte Scheide [4] oder Substanz [5], oder Zellkörper, oder Fachgewebe, oder Cavernöses [6], oder Schwammigtes Gewebe [7], oder Wesen [8] der männlichen Harnröhre, (Corpus cellulosum, s. spongiosum, s. Substantia spongiosa, s. Textus spongiosus, s. cavernosus urethrae virilis,) die, der Substanz nach den vorher gedachten Theilen ähnliche, die männliche Harnröhre umfassende, besonders unterwärts mehr ausgebildete, zellige, ebenfalls bei der Erection anschwellende Scheide des männlichen Gliedes. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts und Harnröhre.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 33. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 153. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 638. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2274. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. B. S. 174. 6 — 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. §. 632 — 634.

Cavernöses Gewebe der männlichen Harnröhre, s. Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre. — — **der weiblichen Ruthe,** s. Cavernöse Körper der Clitoris.

Cavernosa arteria penis, s. unter Penisarterien. — *corpora clitoridis*, s. Cavernöse Körper der Clitoris. — — *penis*, s. Cavernöse Körper des Penis. — *pars ossis ethmoidei*, i. q. Labyrinthus ossis ethmoidei.

Cavernosi et ligamentales nervi penis, s. Cavernöse Körper des Penis. — *sinus durae matris*, s. Cavernöse Gehirnsinus. — — *uteri*, s. Venen des geschwängerten Uterus.

Cavernoso-bulbosus musculus, i. q. Accelerator urinae.

Cavernosum corpus urethrae, s. Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre. — *os*, s. Ethmoidalknochen.

Cavernosus textus clitoridis, s. Cavernöse Körper der Clitoris. — — *urethrae virilis*, s. Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre.

Cavernula ossis quarti maxillae, s. Maxillarhöhle.

Cavernulae. *Cavernulae cellulosae*, s. Zellen. — *sinus ethmoidales*, s. Ethmoidalzellen. — *uteri*, s. Venen des geschwängerten Uterus.

Cavicula. Dieß Wort wird in Wörterbüchern als Synonym von Cavilla in der Bedeutung von Knöchel angegeben; es scheint corrumpirt zu seyn aus Clavicula oder auch Cavilla.

Caviculae pedis nodus. So benennt Forestus [1] den Tarsus.

1) observ. chir. l. 6. observ. 49 schol.

Cavilla, ein der Lateinischen Sprache als Bezeichnung körperlichen Theile [1] fremdes, und aus der Arabischen übergetragenes Wort [2], wo es einen Pflock oder Keil bedeutet, von den Arabisten als Syno-

1) Plautus (Aul. act. 4. sc. 4. v. 11.) braucht cavilla statt cavillum in der Bedeutung von Spott oder Hohn. 2) S. Haly Abbas l. totius medicinae necess. Ven. 1492, fol.

nym von **Sphenoidalknochen**, auch von **Talus**, auch von **Knöchel** gebraucht [3].

3) S. insbesondere über dieß Wort Schneideri de catarrh. l. 1. c. 2.

Cavillae, *s. Cavillae domesticae cruris*, s. Knöchel.

Cavität, (Cavitas [1],) **Höhle** [2], **Höhlung**, **Hohligkeit** [3], **Behälter**, **Behältniß**, **Aushöhlung**, (Cavum, Cavea, Caverna [4], Cavatio, Cavatura, Cavamen, Cavositas, Excavatio, Conceptaculum, Cenon [5], Cenos [6],) wird im allgemeinen von ganz oder theilweise verschlossenen Räumen im thierischen Körper gebraucht, die größtentheils auch wieder besondere Nahmen bekommen. Vgl. **Sinus**, **Zellen**, **Kammern**, auch **Knochenaushöhlungen**.

1) ein erst in neuerer Zeit gebildetes, aber unter den mit ihm ihrer Abstammung nach übereinkommenden, am häufigsten in die anatomische Nomenclatur übergegangenes Wort. Vesalii d. c. hum. fabr. l. 1. c. 8. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth 1. Th. S. 3. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. Reg. 5) 6) S. diese Worte.

Cavität der Bettstelle, s. Sella des Hirnschädels.

Cavität der Plantarfläche des cuboideischen Knochens nach hinten, (Cavitas posterior superficiei plantaris ossis cuboidei [1],) **Hintere Aushöhlung der Sohlenfläche des Würfelbeins** [2], die an der untern Fläche des cuboideischen Knochens hinter dem Tuber desselben befindliche rauhe Vertiefung, in welcher das schräge und das rhomboideische Plantarligament ihre Lage haben. S. **Fußknochen**.

1) Loderi tab. anat. tab. 14. f. 14. n. 2. 2) Loder's anat. Taf. a. a. O.

Cavität des Larynx, (Cavitas laryngis [1],) **Höhle** [2], oder **Hohligkeit** [3] **des Kehlkopfs**, der durch die Zusammenfügung der den Kehlkopf constituirenden Knorpel umschlossene Raum, der nach oben mit der Mundhöhle, nach unten mit der Luftröhre in Verbindung steht, und der Luft beim Respirationsacte zum Durchgange dient. S. **Larynx**.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1873. 3) Heuermann's Physiol. 2. Th. S. 20.

Cavität des Modiolus, (Cavitas modioli [1],) **Hohligkeit der Walze** [2], (Tubulus centralis cochleae.) der kleine Raum, den der Modiolus der Ohrschnecke in sich selbst umschließt. S. **Modiolus der Cochlea**.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1697.

Cavität des Peritonäums, (Cavum peritonae [1],) **Höhle der Bauchhaut** [2], der von dem durch das Peritonäum gebildeten Sacke umschlossene Raum, in dem insbesondere die zur Verdauung dienenden Eingeweide des Unterleibes befaßt sind. S. **Peritonäum**.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1966.

Cavität des untern Endes der Tibia, (Cavitas articularis tibiae [1],) **Gelenkaushöhlung der Schienbeinröhre** [2], der überknorpelte, leicht ausgehöhlte Theil der Basis der Tibia, der mit der Articularfläche des äußern Knöchels zugleich den Talus in sich aufnimmt, und so die Articulation des Unterschenkels und des Oberfußes vermittelt. S. **Tibia**.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 229. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 13. Fig. 5. Nr. 17.

Cavitäten der semicirculären Canäle des Labyrinths, (Cavitates canalium semicircularium [1],) Vertiefungen der Bogengänge [2], deren werden drei, a) eine elliptische des besondern Ausgangs des obern Bogenganges [3], (Cavitas elliptica initii proprii canalis ossei semicircularis superioris [4],) b) eine elliptische des Anfangs des äußern Bogenganges [5], (Cavitas elliptica initii canalis ossei semicircularis exterioris [6],) c) eine kreisförmige des besondern Anfangs des hintern bogenförmigen Canals [7], (Cavitas orbicularis initii proprii canalis semicircularis ossei posterioris [8],) unterschieden. Vgl. Semicirculäre Canäle des Labyrinths.

1) Kühnau diss. de organ. auditui inserv. §. 26. 2 — 8) Loder's anat. Tafeln, Loderi tab. anat. T. LV. f. 5. u. 5 — 7.

Cavitäten des Körpers, (Cavitates [1], s. Caveae corporis,) Behälter, Behältnisse [2], oder Kammern [3], oder Höhlen [4], oder Hohligkeiten [5] des Körpers, im allgemein umfassenden Sinne jeder einzelne im thierischen Körper umschlossene Raum, insbesondere aber auch mit der besondern Bezeichnung Große Körperhöhlen, oder der veralteten Benennung Bäuche, (Cavitates magnae corporis, Ventres,) die drei großen Räume des Kopfs, der Brust und des Unterleibes. S. Körperhöhlen.

1) Verheyen c. h. anat. prooem. 2) 3) Verheyens Anat. Uebers. Leipz. 1708, S. 3 4) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 5) Heuermann's Physiol. a. B. S 331.

Cavitäten des Mediastinums, (Cavitates, s. Caveae [1] mediastini,) Höhlen der Mittelwand [2], die Zwischenräume, welche von der aus dem Zusammentreten der innern Wände der pleuritischen Säcke entstehenden Mittelwand der Thoraxhöhle gebildet werden von denen, a) die vordere [3], (Cavum mediastini anterius [4],) die Thymus und die innern mammarischen Gefäße, b) die hintere [5], (Cavum mediastini posterius [6],) aber den absteigenden Theil der Aorta, die Azyga, den thoracischen Gang, die Speiseröhre, das vage Nervenpaar und oberwärts die Luftröhre in sich befaßt. S. Pleura.

1) Halleri elem. physiol. T. I. l. 5. s. 1. §. 7. 2 — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1800.

Cavitäten des Vestibulums, (Cavitates vestibuli.) Als solche werden nach Scarpa [1] unterschieden: eine halb elliptische, eine halbkugelförmige und eine rinnenförmige, (Cavitas semiovalis, hemisphaerica, sulciformis.) S. Hemielliptische, Hemisphärische und Rinnenförmige Vertiefung des Vestibulums.

1) anat. disqu. de olfactu et auditu t. 6. f. 1.

Cavitas abdominalis, s. abdominis, f. Abdominalhöhle. — *acetabuli*, f. Boden des Acetabulums. — *antrorsa auris*, i. q. Tympanum, — *articularis maxillae inferioris*, f. Articulationshöhle des Schläfeknochens. — — *tibiae*, f. Cavität des untern Endes der Tibia. — *buccinata, s. caeca labyrinthi*, i. q. Cochlea. — *clavicularis manubrii sterni*, f. Clavicularincisur des Manubriums des Sternums. — *cochlearis, s. cochleata labyrinthi*, i. q. Cochlea, — *composita*, f. Zusammengesetzte Knochenhöhle. — *condyloidea*, f. Glenoidalgrube. — *condylorum femoris anterior*, f. Sinus der Condylen des Schenkelknochens.

· *corporis*, *inferior*, *media*, *superior*, s. Körperhöhlen. —
· *uteri*, s. unter Uterushöhle. — *cotyloidea*, i. q. Ace-
bulum, vgl. Cotyle. — *cranii*, s. Hirnschädelhöhle. — *el-*
tica initii proprii canalis ossei semicircularis superioris
initii canalis ossei semicircularis exterioris, s. unter Cavi-
n der semicirculären Canäle des Labyrinths. — *glenoidalis*,
Glenoidalgrube. — — *maxillae inferioris*, *s. ossis tempo-*
i, s. Articulationshöhle des Schläfeknochens. — — *ossium di-*
rum, s. Glenoidalhöhlen der Fingerknochen. — — *scapulae*,
lenoidalhöhle des Schulterblatts. — *glenoidea*, i. q. C. gle-
dalis. — *hemisphaerica vestibuli*, s. Hemisphärische Grube
Vestibulums. — *impar*, s. Ungleiche Knochenhöhle. — *infra-*
ata scapulae, s. Infraspinalaushöhlung des Schulterblatts.
nominata auris, s. Unbenannte Furche des Ohrs. — *la-*
is, s. Cavität des Larynx. — *manus*, s. Volarseite der Hand.
odioli, s. Cavität des Modiolus. — *narium*, s. Nasenhöhle.
uli, s. Augenhöhle. — *orbicularis initii proprii canalis*
ircularis ossei posterioris, s. unter Cavitäten der semicir-
: Canäle des Labyrinths. — *oris*, s. Mundhöhle. — *ossis*
nda, i. q. Cotyla. — — *superficiaria*, i. q. Glene, s.
dalgrube. — *pelvis*, s. Beckenhöhle. — *pericardii*, s.
dische Höhle. — *peronaea tibiae*, s. Fibularincisur der Ti-
– *scyphi*, s. Infundibulum der Cochlea. — *semilunaris*
s. Semilunäre Incisur des Radius. — — *ulnae major et*
s. Sigmoideische Cavitäten der Ulna. — *semiovalis ve-*
s. Hemielliptische Grube des Vestibulums. — *sigmoidea*
major et minor, s. Sigmoideische Cavitäten der Ulna. —
tarsi, s. Sinuöse Cavität des Tarsus. — *simplex*, s.
Knochenhöhle. — *sulciformis vestibuli*, s. Rinnenförmige
es Vestibulums. — *superficiei plantaris ossis cuboi-*
erior, s. Cavität der Plantarfläche des cuboideischen Kno-
) hinten. — *supraspinata scapulae*, s. Supraspinal-
ng des Schulterblatts. — *thoracica*, *s. thoracis*, s.
le. — *transversalis ossis temporum*, s. Articulations-
Schläfeknochens. — *trochleae ossis brachii*, s. Aus-
r Trochlea des Oberarmknochens. — *trochlearis ossium*
, s. Trochlearhöhle der Fingerknochen. — *tympani*, s.
. — *uteri*, s. Uterushöhle. — *ventriculi*, s. Magen-
vestibuli, i. q. Vestibulum.
es articulares, s. Articulirende Höhlen der Knochen.
m semicircularium, s. Cavitäten der semicirculären Ca-
byrinths. — *corporis*, s. Körperhöhlen. — *cerebri*,
des Gehirns. — *cordis*, s. Ventrikel des Herzens. —
. Alveolen. — *durae matris*, s. Sinus des Gehirns.
les atlantis, s. Articulärflächen des Atlas. — — *pha-*
itorum pedis, s. Glenoidalhöhlen der Phalangen der
— *radii*, s. Glenoidalische Höhlen des Radius. — —
ticularsinus der Tibia. — *magnae corporis*, s. Kör-
— *mediastini*, s. Cavitäten des Mediastinums. —
, s. Articulationsgruben des Oberarmknochens. — *pares*,

f. Gleiche Knochenhöhlen. — *semilunares*, *s. sigmoideae ulnae*, f. Sigmoideische Cavitäten der Ulna. — *trochleares phalangum digitorum pedis*, f. Trochlearhöhlen der Phalangen der Zehen. — *vestibuli*, f. Cavitäten des Vestibulums.

Cavositas. *Cavum*, f. Cavität.

Cavum abdominale, *s. abdominis*, f. Abdominalhöhle. — *alare ossis sphenoidei*, i. q. Pterygoidea fossa. — *mediastini anterius et posterius*, f. Cavitäten des Mediastinums.

Cavum oculi [1], der Raum zwischen dem obern Theil der Orbita und dem obern Augenlid, der sich besonders bei magern Personen, und im kränklichen Zustand als hohl zeigt. Vgl. Auge. S. auch Augenhöhle.

1) Uebersetzung des Griechischen Wortes Κοιλοῦ (Ruffi de nomin. c. h. part. l.) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. c.

Cavum oris, f. Mundhöhle. — — *antidentale*, *infralinguale*, *postdentale*, *supralinguale*, f. unter Mundhöhle. — *pelvis*, f. Beckenhöhle. — *pericardii*, f. Pericardische Höhle. — *peritonaei*, f. Cavität des Peritonäums. — *thoracis*, f. Thoraxhöhle. — *tympani*, i. q. Tympanum. — *umbilici*, f. Nabelgrube. — *ventriculi*, f. Magenhöhle. — *vestibuli*, i. q. Vestibulum.

Cavus annulus circa lentem crystallinam, f. Petit's Canal.

Cayseles dentes, i. q. Dentes sapientiae, f. Weisheitszähne.

Cechynos, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1] ein das Maul aufsperrender Mensch, und in so fern Bezeichnung von Dummheit. S. Maulaufsperren.

1) Κεχυνως, wird von Menschen und Thieren gebraucht. Vgl. v. d. Linden sel. med. Ex. 11, §. 61.

Celeritas, f. Geschwindigkeit.

Cella [1], wörtlich ein Keller, wovon das Wort Zelle, wird im allgemeinen in der anatomischen Kunstsprache von kleinen Räumen gebraucht die mit andern gleichen in offener Verbindung stehen, namentlich mit den davon abgeleiteten Worten in folgenden Fällen.

1) von celare, verbergen, gebildet.

Cella prima coli, f. Blinddarm.

Cellula. Diminutiv von Cella, f. Zellchen. — *tympani*, f. Antrum des Tympanums.

Cellulae, f. Zellen. — *aëreae pulmonum*, f. Pulmonalzellen. — *coli*, f. Zellen des Colons. — *ethmoidales*, f. Ethmoidalzellen. — *frontales ossis ethmoidei*, f. unter Ethmoidalzellen vordere Zellen. — *infundibuliformes ossis ethmoidei*, f. unter Ethmoidalzellen, vordere Zellen — *mastoideae*, f. Mastoideische Zellen. — *membranae vitreae*, f. Zellen des gläsernen Körpers. — *orbitariae ossis ethmoidei*, f. unter Ethmoidalzellen, vordere Zellen. — *ossis ethmoidei*, f. Ethmoidalzellen. — *ossium*, f. Knochenzellen. — *pulmonales*, f. Pulmonalzellen. — *tympanicae*. f. Zellen des Tympanums.

Cellularbildung, f. Zellförmige Bildung. — **haut**, f. Zellige Haut. — **des Auges**, f. unter Hyaloidea.

Cellularis fabrica, *s. formatio*, f. Zellförmige Bildung. — *membrana*, f. Zellige Haut. — — *oculi*, f. unter Hyaloidea.

— *tela*, s. Zellgewebe. — *tunica*, s. Zellige Haut. — — *arteriarum*, s. unter Arterienhäute, äußere Haut. — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, Zellhaut.

Cellulöse Bildung, s. Zellförmige Bildung. — **Haut**, s. Zellige Haut.

Cellulosa fabrica, s. formatio, s. Zellförmige Bildung. — *linea alba mylohyoidei*, s. unter Mylohyoideus. — *membrana*, Zellgewebe, auch Zellige Haut. — *spatia*, s. Zellen. — *tela*, Zellgewebe. — — *subcutanea*, s. Fetthaut. — *tunica*, s. Zellgewebe, auch Zellige Haut. — — *adscititia arteriarum*, s. unter Arterienhäute, äußere Haut. — — *arteriarum*, s. unter Arterienhäute, äußere, ingleichen eigentliche Haut. — — — *interior*, s. unter Arterienhäute. — — — *propria*, s. unter Arterienhäute, eigentliche Haut. — — *gangliorum, densa et laxa*, s. unter Ganglienhäute. — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, Zellhaut. — — *vesicae*, s. unter Harnblasenhäute, äußere Haut.

Cellulosae cavernulae, s. Zellen.

Celluloso-vasculosa tunica arteriarum, s. unter Arterienhäute eigentliche Haut.

Cellulosum corpus urethrae virilis, s. Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre.

Cellulosus annulus oculi, s. Ciliarkreis. — *contextus, s. textus*, Zellgewebe. — *textus extimus vesicae*, s. unter Harnblasenhäute, äußere Haut.

Cenceon, Ceneos, nach den gleichlautenden Griechischen Worten [1] Raum zwischen den Rippen und Hüftknochen auf jeder Seite. Iliacische Regionen.

[1] Κενεων, Κενεος, wörtlich leer. S. Foesii oec. Hipp. v. κενεωνες. Moschion (de morb. mulier. c. 41) braucht auch ersteres Wort zur Bezeichnung des Nabels bei Kindern.

Cenon, Cenos, ebenfalls nach Griechischen Worten [1], überhaupt Leere im Körper. S. Cavität.

[1] Κενον, Κενος. Κενον εν τῃ κεφαλῃ (Hippocr. aph., l. 7. aph 7. cavitis inanitas.

Centaur, (*Centaurus* [1], *Centotaurus* [2], Hippocentaurus,[3]) eine Zwitterbildung: oberwärts bis unter die Brust Mensch, unterwärts von da Pferd [4], dergleichen nach der fabulösen Griechischen Geschichte einem Thessalischen Volksstamm zukommen sollte.

Man hat in früherer Zeit in die Möglichkeit von dergleichen Mißbildungen oder Doppelwesen, die man der unnatürlichen Geschlechtsvermischung von Männern und Stuten zuschrieb, keinen Zweifel gesetzt, und

[1] Nach dem Griechischen Worte κενταυρος, wörtlich Stiere mit Stichen verfolgend, nach der wahrscheinlichsten Etymologie, απο του κεντειν τους ταυρους, nach der Sage, daß, als die von einem Thessalischen König zu Zusammentreibung wild gewordener Stiere ausgesandten Diener zu schnellerem Fortkommen sich auf Pferde gesetzt, und durch Lanzenstiche die Stiere vor sich weggetrieben haben, sie aus der Ferne für Wesen von halber Menschen-, halber Pferdebildung angesehen worden seien (Servii comm. ad Virgilii Georg. l. 3. v. 115) [2] κεντοταυρος. S. Hofmanni comm. ad Galeni l. de usu part. c. 1. 118. [3] Plinii hist. nat. l. 7. c. 3. [4] Equus ructans hominem, Homo cacans equum, nach der etwas läppischen Definition eines Alten.

einzelne Fälle davon aufgeführt, die jedoch aller historischen Glaubwürdigkeit entrathen [5]. Aber schon Galen erklärte sich gegen diese Behauptung [6], und in neuerer Zeit ist von Centauren als Naturwesen durchaus nirgends mehr die Rede, indem sie als Phantasiegebilde bloß der Mythologie und der Fabelwelt angehören. (H.)

5) Plutarch erzählt, daß ein von einer Stute geborner Centaur den sieben Weltweisen vorgestellt worden sei, Plinius (a. a. O.) daß er einen aus Aegypten gebrachten todten, und durch Honig gegen die Fäulniß verwahrten Centaur gesehen habe, der heilige Hieronymus, (in vita Pauli Eremitae,) daß der heilige Antonius in der Wüste einem Hippocentaur begegnet sei, u. s. w.
6) de usu part. l. 3. c. 1. Auch Lucrez (de rer. nat. l. 5. v. 876) bemerkt:

neque Centauri fuerunt, neque tempore in ullo
Esse queat duplici natura, et corpore bino
Ex alienigenis membris compacta potestas,
Hinc illinc par vis ut non sic esse potis sit.

Central, (Centralis, e,) wird im allgemeinen dem Peripherischen entgegengesetzt, und bezeichnet eigentlich ein Ortsverhältniß, eine Beziehung auf die Mitte eines Theils, jedoch nur in strengem Sinne auf den Mittelpunct selbst. Analog wird dieß Wort auch von nicht räumlichen Verhältnissen gebraucht, und hat dann den Sinn von absolut Innerem im Gegensatz von Aeußerem. Namentlich findet es in folgenden Fällen Anwendung.

Centralarterie der Markhaut [1] oder **Netzhaut** [2] oder **Retina**, (Centralis arteria, s. arteria centralis retinae [3],) Centralpulsader des Sehnerven [4], Mittlere Schlagader der Markhaut [5], ein Zweig der ophthalmischen Arterie, der in den Sehnerven bis zu dessen Mitte eindringt, in der Axe desselben bis zum Augapfel fortläuft, und sich theils in die Retina, theils in den Glaskörper verbreitet. S. Augenarterien.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 96. Fig. 6. Nr. 23. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. übers. von v. Leveling, 1. Th. §. 574. 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 34. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 406. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, a. B. S. 69.

Centralarterie des Modiolus der Cochlea, (Centralis arteria modioli [1],) ein Ast der Auditivarterie des innern Ohrs, der durch den Tubulus des Centrums des Modiolus hindurchgeht. S. unter Subclaviculararterie, Basilararterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1640.

Centralbildung, s. Centralorgan.

Centrale foramen retinae, s. unter Gelber Fleck in der Retina.
— *organum*, s. Centralorgan.

Centralende der Nerven, s. Ursprung von Nerven.

Centrales vires, s. Centralkräfte.

Centralgebilde, s. Centralorgan.

Centralis, *e*, s. Central. — *arteria retinae*, s. Centralarterie der Markhaut. — — *modioli*, s. Centralarterie des Modiolus. — *tubulus cochleae*, s. Cavität des Modiolus der Cochlea. — *vena s. venula retinae*, s. Centralvene der Netzhaut.

Centralkräfte [1], (Centrales vires [2],) diejenigen Kräfte oder Bewegungsprincipe, durch welche sich ein Körper um einen andern in einer krummen Linie bewegt.

1) Winkler's Anfangsgr. d. Physik, 2. Lehre, 5. Hauptst. 2) Winkleri phil. contempl. P. 3. §. 1357.

Nach einfachen Bewegungsgesetzen nimmt jeder im Ganzen seinen Raum verändernde Körper, zu Folge eines äußern ihm gegebenen Antriebs, seinen Weg in gerader Linie. Es strebt also jeder Körper, ,er sich in einer Curve oder krummen Linie bewegt, in jedem Augenlick durch die Tangente dieser Curve von seiner Richtung auszuweien, und bleibt nur in jener Curve, indem er durch eine entgegengesetzte Kraft nach dem Centrum dieser Curve, (welches in dieser Beehung dann das Centrum der Bewegung genannt wird,) ine Richtung erhält. Es ist also die Centralkraft zusammengesetzt aus er Kraft, die dahin strebt, den bewegenden Körper von dem Cenum der Bewegung zu entfernen, und einer andern, die gegenseitig ebt, ihm nach dem Centrum der Bewegung hin seine Richtung zu en. Erstere wird insbesondere als Centrifugalkraft, (Vis ntrifuga,) letztere als Centripetalkraft, (Vis centripeta,) eichnet. Beide Kräfte dürfen aber, wenn krummlinige Bewegung aus hervorgehen soll, einander nicht direct entgegengesetzt seyn, in dann, wenn sie gleich stark wirkten, Ruhe des Körpers, bei Unchheit der Stärke aber nur mindere Energie einer oder der andern n die Folge davon seyn würde, sondern die durch centrifugale ft allein bewirkte Bewegung schweift seitwärts und rechtwinkmit dem Radius vom Centrum der Curve bis zu dem Punct dern, von dem aus sie allein wirksam wird, aus. Wenn z. E. in einer euder ein in der Schleife gefaßter Stein im Kreis herumgeschwunwird, so bildet die ihn befassende Schleife, so lange sie nicht losen wird, für diese Kreisbewegung die Centripetalkraft; so wie das eine Ende der Schleife von der Hand nicht mehr gefaßt, dann der Stein sich selbst überlassen wird, geht er in dem Auck seines Freiwerdens zu Folge der ihn nun allein treibenden ifugalkraft in der Richtung fort, die er unmittelbar vorher in mschwung im Kreis hatte, und nur das Gesetz der eignen Schwere, r nun zugleich mit dem der erhaltenen Bewegung gehorcht, dert, daß diese Bewegung eine wirklich geradlinige bleibt.

werden nun sowohl die Centripetal- und die Centrifugalkraft, immer nur in ihrer Beziehung auf einander,) Centralkräfte ge- und sind dann also die beiden Arten, welche die Mathemas Centralkräfte unterscheiden, als es wird auch insbesondere ntripetalkraft, aber doch nur, in wie fern sie durch die Centriaft modificirt oder vielmehr als Centralkraft reell wird, darerstanden.

berühmte Mathematiker Huygens ist der erste, der diese ngsgesetze entdeckte; aber er bestimmte sie bloß für die einfache nige Bewegung, zu Folge welcher der sich bewegende Körper einen eschreibt. Newton hat dagegen die Theorie der Centralkräfte mögliche Curven aufgestellt, und nach dieser ist es vorzüglich, wir die Gesetze der Bewegungen der Himmelskörper des zweidritten Ranges um ihre Hauptkörper erkennen.

Grundlage dieser Theorie ist folgende. Wenn ein Körper von timmten Gewicht sich gleichförmig um ein Centrum mit eisen Geschwindigkeit bewegt; so muß man untersuchen, von öhe es gefallen seyn müßte, um diese Geschwindigkeit zu er-

langen, worauf man den Satz aufstellen kann: wie der Radius des Cirkels, den der Körper beschreibt, sich zum Doppelten jener Höhe verhält; so verhält sich sein Gewicht zu seiner Centrifugalkraft. Findet man auf diese Weise das Verhältniß der Centralkraft eines Körpers zu seinem Gewichte, und befindet man sich dadurch im Stand, die Centralkräfte unter sich zu vergleichen; so kann man, wenn man bloß die Centralkräfte mit einander, also ohne auf das Gewicht Rücksicht zu nehmen, vergleichen will, sich folgenden Theorems bedienen: daß die Centralkräfte zweier Körper sich zu einander verhalten, wie die Producte ihrer Massen, multiplicirt durch die Quadrate ihrer Geschwindigkeiten, und dividirt durch die Radien oder die Durchmesser der Cirkel, welche sie beschreiben. Die Ungleichförmigkeit der einen oder der andern Kraft lenkt den bewegten Körper von der Cirkelform ab und bestimmt dann die Gestalt der Curve. Verhält sich die Centripetalkraft in jedem Puncte der Bahn umgekehrt wie das Quadrat der Entfernung vom Centrum; so ist die Curve eine Ellipse, wie namentlich in den Planetenbahnen. Eine weitere Ausführung dieses Gegenstandes würde hier nicht an seinem Ort seyn

Wenn die Kenntniß der mathematischen Lehre der Centralkräfte auch dazu dient, sich über das Leben des großen Weltenorganismus, von dem die Bewegungen der Himmelskörper um einander eine Hauptbedingung sind, so weit es von unserem niedern Standpunct aus verstattet seyn kann, zu verständigen; so kann man doch keine der mannigfaltigen Kräfte und Bewegungen im thierischen Körper als Centralkräfte und Centralbewegungen oder als Centripetal- und Centrifugalkraft, oder Bewegung in dem angegebenen bestimmten Sinne bezeichnen, und es findet also diese Benennung hier höchstens nur vergleichungsweise und bildlich oder in entfernten Andeutungen Anwendung. (H.)

Centrallinie der Gebärmutter, s. Axe des Uterus. — **der Mutterscheide,** s. Axe der Vagina. — **des Beckens,** s. Axe des weiblichen Beckens. — **des Körpers,** s. Axe des Körpers.

Centrallinien der Körper und der Köpfe der Schenkelbeine, s. Axen der Körper und der Köpfe der Schenkelknochen.

Centralorgan [1], (Centrale organum,) Centralpunct [2], Centraltheil, Centralbildung [3], Centralgebilde [4], wird relativ ein Organ oder Körpertheil genannt, der für andere, mit denen er für eine Lebensfunction oder Aeußerung ein besonderes System bildet, als Haupttheil anzusehen ist, so das Herz für die Blutcirculation, das Gehirn für die Sinnesthätigkeiten u. s. w. Vgl. Organismus.

1) Görres Expos. d. Physiol. S. 163. 2) Burdach's Encyclop. d. Heilwiss. 2. B. §. 818. 3) 4) Wilbrand's Physiol. d. M. §. 486 u. 681.

Centralpulsader des Sehnerven, s. Centralarterie der Retina. — **punct,** s. Centralorgan.

Centralpuncte der Sensibilität, so bezeichnet Burdach [1] das Gehirn und Rückenmark in Verbindung, im Gegensatz der Nerven und der Sinnesorgane. Vgl. Sensorium, auch Sensibilität.

1) Encyclop. d. Heilwiss. 2. B. §. 1380.

Centraltheil, s. Centralorgan.

Centralvene der Netzhaut[1], oder **der Retina**, oder **des Augapfels**, (Centralis vena[2], s. venula[3] retinae.) die die Centralarterie der Netzhaut begleitende, von der Capsel der Crystalllinse, der Hyaloidea und der Retina Blut in die ophthalmische Cerebralvene, oder auch in den cavernösen Sinus Blut zurückführende kleine Vene. S. Augenvenen.

1) Loder's anat. Tafeln Taf. 122. Fig. 1. Nr. 37. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2663. 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 38.

Centrifugalkraft[1], (*Centrifugalis vis*[2],) Tangentialkraft[3], bei Centralkräften derjenige Antrieb, der einen in krummliniger Bewegung befindlichen Körper von dem Centrum der Bewegung ab in der Richtung der Tangente der Curve hin zu bewegen strebt. S. Centralkräfte.

1) Suckow's Entw. d. Naturl. 2. Aufl. §. 110. 2) Winkleri philos. cont. P. 3. §. 1357. 3) Suckow's Anfangsgr. d. Phys. u. Ch. 1. Th. §. 142.

Centripetalkraft[1], (*Centripetalis vis*[2],) bei Centralkräften der der Centrifugalkraft entgegengesetzte Antrieb, der, indem er dem bewegten Körper immer nach dem Centrum der Bewegung zu seine Richtung gibt, ihn in seiner krummlinigen Bahn erhält. S. Centralkräfte.

1) Suckow's Entw. d. Naturl. 2. Aufl. §. 110. 2) Winkleri phil. cont. P. 3. § 1357.

Centrum, (Centrum[1],) Mittelpunct. Die Mitte eines Theils, oder Körpers, in möglichster Kleinheit oder als ein Punct gedacht. Man unterscheidet Centrum oder Mittelpunct der Größe[2], (Centrum magnitudinis,) und Centrum oder Mittelpunct der Schwere[3], (Centrum gravitatis.) Ersteres ist Mittelpunct dem Raum nach, von wo aus nach entgegengesetzten Puncten der Peripherie oder der Oberfläche gleiche Distanz ist, letzteres ist der Stützpunct eines Körpers zu Erhaltung des Gleichgewichts. Vgl. Schwerpunct.

1) nach dem Griechischen Worte κεντρον gebildet. Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 17. 2) 3) Suckow's Naturl. 2. Aufl. §. 159.

Centrum corporis longitudinis et rotunditatis, s. Centrum des Körpers.

Centrum der Bewegung, (Centrum motus[1], s. virium[2],) bei Centralkräften der Punct, auf den die Wirkung der Centripetalkraft gerichtet ist, und von dem die Centrifugalkraft den bewegten Körper zu entfernen strebt. S. Centralkräfte.

1) 2) Winkleri philos. contempl. P. 3. §. 1357.

Centrum der Größe, s. unter Centrum. — **der Schwere**, s. Schwerpunct.

Centrum des Körpers, (Centrum corporis.) Die Mitte des menschlichen Körpers auf seiner vordern Fläche wurde von den Alten in den Nabel versetzt[1]. Riolan[2] unterscheidet Centrum longitudinis et rotunditatis. Ersteres fällt in die Symphyse der Schooßknochen, letzteres in den Nabel, welches aber nur in Bezug auf den Unterleib richtig ist. Vgl. Anthropometrie.

1) Galeni de placitis etc. l. 6. Doch setzt Galen auch die Körpermitte nach innen in die Nieren, ingleichen in die Leber (l. epid. 6 et de humor. l.) 2) anthropogr. l. 2. c. 12.

Centrum diaphragmatis, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *gravitationis*, s. Gravitationspunct. — *gravitatis*, s. Schwerpunct. — *medullare cerebelli*, s. Medullarcentrum des Cerebellums. — *membranosum, s. nervosum diaphragmatis*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *motus*, s. Centrum der Bewegung. — *mulieris*, s. Uterus. — *nervosum*, s. Cöliacischer Nervenplexus. — *oculi*, s. Crystalllinse. — *ovale cerebri*, s. Vieussens halbeiförmiger Mittelpunct. — *phrenicum*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *quietis*, s. Hypomochlium. — *semicirculare geminum, s. semilunare, s. semiovale Vieussenii*, s. Vieussens halbeiförmiger Mittelpunct. — *tendineum, s. tendinosum diaphragmatis*, i. q. C. phrenicum. — *virium*, s. Centrum der Bewegung.

Cepa, i. q. Bulbus. — *urethrae*, s. Bulbus der Harnröhre.

Cephale, in Uebertragung des Griechischen Worts [1], i. q. Caput, s. Kopf.

1) Κεφαλη.

Cephalica, Cephalische Armvene[1], (Cephalica vena [2], s. Cephalica vena propria, s. brachii, s. major [3], s. Caephalica [4],) Cephalische Vene, Hauptvene[5], Kopfvene[6], Kopfader[7], Hauptader[8], Hauptader des Arms[9], Große Hauptader[10], oder Kopfader[11] des Arms, (Vena humeraria [12], s. humeralis [13], s. capitalis [14], s. cubiti exterior [15],) hat ihren Nahmen daher, weil sie von den Alten vornehmlich in Kopfkrankheiten zum Aderlassen gewählt wurde, die darum ihnen hierzu vorzüglicher schien, weil sie bei Thieren sich gewöhnlich in die äußere Jugularvene ergießt; am menschlichen Körper aber ist sie die aus der cephalischen Daumvene und andern auf dem Rücken der Hand zusammentretende, am Arm heraufgehende, und zuletzt in die Axillarvene sich einmündende Hautvene. Ihr unterer Theil unter der Biegung des Elbogens wird auch als Kleinere Cephalische Vene[16], (Vena cephalica minor [17], s. anterior [18],) Aeußere cephalische Speichenvene[19], Aeußere Spindelblutader[20], Aeußere Elbogenröhrenvene[21], (Vena radialis externa [22], s. radiala externa [23], Funis brachii [24],) bezeichnet.

1) Sömmerring's Gefäßl §. 251. 2) nach dem Griechischen: ἡ κεφαλικη φλεψ. Avicennae canon. l. 1. fen. 1. doctr. 5. c. 4. 3) Schaarschmidt's angiol. Tabell. Taf. 9. 4) vitiès (Columbi de re anat. l. 6.) 5) Loder's anat. Tafeln Taf. 122. Fig. 5. Nr. 114. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 366. 7) 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 157. 9) 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 771 u. 773. 11) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 158. 12) nach Vesal (de h. corp. fabr. l. 3. c. 7.) 13) 14) Columbi de re anat. l. 6. 15) C. Bauhini theatr. an. l. 4. c. 23. 16) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 17) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782 2. B. S. 773. 18) Spigelii de h. c. fabr. l 5. c. 7. 19) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 20) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 21) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 22) Schaarschmidt's angiol. Tabell. a. a. O. 23) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 24) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 6.

Cephalica linea, s. Naturlinie. — *pars nervi intercostalis*, s. Cephalischer Theil des Intercostalnerven. — *vena, s. brachii*,

s. Cephalica. — — *exterior*, s. unter Cephalica. — — *major*, s. Cephalica. — — *manus*, s. Cephalische Daumenvene. — — *mediana*, s. Cephalische Medianvene. — — *minor*, s. unter Cephalica. — — *pollicis*, s. Cephalische Daumenvene. — — *propria*, s. Cephalica.

Cephalicae venae, s. Cephalische Venen.

Cephalicus plexus, s. unter Plexus lymphatischer Gefäße.

Cephaline, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1] der hintere Theil der Zunge. S. Zunge.

1) Κεφαλινη. Stephani dict. med. 1564. p. 592.

Cephalische Armvene, s. Cephalica.

Cephalische Daumenvene[1], (Cephalica vena pollicis[2], s. manus[3],) Kopfvene[4], oder Kopfader[5], oder Hauptader[6] des Daumens, (Vena acularia[7], Salvatella[8],) die gewöhnlich zwischen dem Metacarpus des Daumens und dem des Zeigefingers sichtbare, vom Rücken des Daumens herkommende Hautvene, welche als der Anfang der cephalischen Armvene angesehen wird. S. Axillarvene.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 251 2) Schaarschmidt's angiol. Tabell. Tab. 9. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 5. c. 7. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 367. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 161. 6) Loder's anat. Tabell. Tab. 129. Fig. 1. Nr. 34. 7) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 7. 8) nach Mundinus. S. ebendas.

Cephalische Medianvene, (Vena mediana cephalica[1],) Kopfmedianvene[2], Mediankopfader[3], Hauptmedianader[4], ein unbestimmter Verbindungszweig der Medianvene und der cephalischen Vene. Manche unterscheiden wieder eine größere und eine kleinere, (major et minor[5].) S. Axillarvene.

1) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de ven. §. 125.) 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 366. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 158. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 774. 5) Schaarschmidt's angiol. Tafeln. Taf. 9.

Cephalische Vene, s. Cephalica.

Cephalische Venen, (Cephalicae venae.) Dahin gehören außer der eigentlichen cephalischen, oder der cephalischen Armvene, die cephalische Daumvene und die cephalische Medianvene, (Vena cephalica propria, s. brachii, pollicis et mediana.) S. die vorhergehenden Artikel.

Cephalischer Theil des Intercostalnerven, (Cephalica pars nervi intercostalis[1],) Kopfstück, oder Kopftheil, oder Kopfende[2], oder Anfang[3], oder Anfangstheil oder Ursprung[4], oder Erste Wurzeln[5] des Intercostalnerven, (Origo[6], s. Principium[7], s. Radices primae[8] nervi intercostalis,) die im carotischen Canal zusammentretenden und dann gemeinschaftlich in das obere Cervicalganglion des Intercostalnerven übergehenden, oder

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3141 2) 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 315. 4) 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 115. 6) Halleri de vera nervi intercost. origine diss. 7) Willisii cerebri et nerv. anat. c. 26. 8) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 359.

auch gesondert aus ersterem hervor- und in letzteres eintretenden beiden Nervenzweige des zweiten Astes des dritten und des sechsten Gehirnnerven, die nur nach der einseitigen und beschränkten Ansicht, daß vom Gehirn alle Nerven ausgehen, als der Anfang oder der Ursprung des Intercostalnerven betrachtet werden können. S. Intercostalnerv.

Cephalogenesis, wörtlich Entstehung des Kopfs, ist neuerdings von Spix [1] zur Bezeichnung der Darstellung der genetischen Entwickelung des Kopfs durch die ganze Thierreihe, vom Insect bis zum Menschen und durch alle Perioden des individuellen Lebens hindurch, vom Embryo bis zum höchsten Alter gebraucht worden. Vgl. Kopf.

1) S. dessen Cephalogenesis, s. capitis ossei structura, formatio et significatio per omnes animalium classes, familias, genera et aetates digesta atque tabulis illustrata, Monach. 1815, fol.

Cephalometer, (*Cephalometrum*,) Kopfmesser. Unter diesem Nahmen hat Stein [1] ein Instrument bekannt gemacht, das dazu dient, die verschiedenen Durchmesser eines menschlichen Kopfs zu messen. Es besteht aus einem Tastercirkel mit einem Quadranten, auf dessen Flächen die Zolle und Linien der möglichen Entfernungen seiner Spitzen angegeben sind.

1) G. W Stein's Beschreibung eines Baromacrometers und eines Cephalometers u. s. w. Cassel 1775, 4. Abbildungen des Instrumentes: in der gedachten Schrift und in G. W. Stein's Anleit. zur Geburtshülfe, 7. Aufl. 1. Th. 12. Kupfert. Fig. 2. (H.)

Cephalopharyngeus [1], (*Cephalopharyngeus* [2], *sc. musculus*,) diejenige Muskelportion des obern Constrictors des Pharynx, welche bisweilen von der Basis des Schädels in ihn übergeht. S. Constrictoren des Pharynx.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 284. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de cap. §. 475.

Cephalotomie [1], (*Cephalotomia*,) Kopfzergliederung, anatomische Darstellung der zum Kopf gehörigen Theile. Vgl. Kopf.

1) Traité de la cephalotomie, par J. B(ouhomme,) à Avignon 1748, 4.

Cera aurium, i. q. Sordes aurium, s. Ohrenschmalz.

Ceraceae glandulae palpebrarum, s. Meibomische Drüsen.

Cerasum, i. q. Glans penis, s. Eichel.

Ceratioglossus, *sc. musculus*, i. q. Chordroglossus.

Ceratodes, i. q. Ceratoides, s. Cornea.

Ceratoglossus [1], (*Ceratoglossus* [2], *sc. musculus*,) Breiter Seitenmuskel der Zunge [3], Horn- und Zungenmäuslein [4], (Musculus keratoglossus [5], s. hyoceratoglossus [6],) der Theil des Hyoglossus, welcher von dem großen Horne des Zungenknochens zur Zungenwurzel geht, und von einigen als ein besonderer Muskel betrachtet worden ist. S. Hyoglossus.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 235. 2) von κερας, Horn, und γλωσσα, Zunge, gebildet. Spigelii de hum. c. fabr. l. 4 c. 6. 3) Schaarschmidt myol. Tabell. Tab. 6. 4) Brown's verdeutschte Beschr. d. Musc. v. Spene, Berl. 1704, S. 24. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 407. 6) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 13.)

Ceratoides, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q. Cornea.

1) Κερατοειδης, hornförmig. (Galeni de usu part. l. 10. c. 3)

Ceratois, i. q. Ceratoides, s. Cornea.

topharyngeus[1], (*Ceratopharyngeus*[2], *sc. mus-*
.) Breiter Seitenmuskel des Schlundes, Großer
haryngaeus [3], (Musculus hyo-cerato-pharyngaeus [4],
o-pharyngeus magnus [5],) diejenigen Muskelfasern des
Constrictors des Pharynx, welche vom großen Horne des Zun-
ıens entspringen. S. unter Constrictoren des Pharynx,
ttlern.

ger's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 291. 2) von κερας, Horn und
ιυξ, Schlund, gebildet. Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 120. 3)
ıslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. §. 479. 4) nach
iglas (myogr. compar. c. 15.) 5) nach Winslow (expos. anat.
v. tr. de cap. §. 479.)

:topharyngeus musculus magnus, s. Ceratopharyngeus.
minor, s. parvus, i. q. Chondropharyngeus.
:to-pharyngo-occipitalis musculus, s. unter Constrictoren
arynx, den mittlern Constrictor.

:tostaphylinus, (*Ceratostaphylinus*[1], *sc. muscu-*
Unterer Pterygostaphylinus [2], (Epistaphylinus la-
[3], s. Pterygostaphylinus inferior [4], sc. musculus.) Unter
Nahmen unterscheiden einige Anatomen einzelne Muskelfasern
umflexen Muskels des Gaumens, die sich, (wiewohl nicht im-
ın die Wurzel des pterygoideischen Hakens festsetzen und von
ärts zur Uvula gehen. S. Circumflexer Muskel des
ıens.

:isteri comp. an. ed. rec. nr. 72. f. 38. 2) Winslow's anat.
. Uebers. Berl. 1733, 4. B. §. 500. 3) Berdier's Anat. übers.
Dietsch, Augsb. 1744, 1. Th. S. 228. 4) nach Winslow (exp.
t. lat. vers. T. IV. §. 500.)

cis, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q.
s.

ερκις.

colipa, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q.

ερκολιπα, Cauda salax.

cosis, deßgl. [1], i. q. Clitoris.

ερκωσις, von κερκος, Schwanz, gewöhnlich jedoch nur im Sinne einer unge-
hnlichen Vergrößerung dieses Theils. (Paul. Aegin. de re med. l. 6. c. 7.)

ca aurium, i. q. Sordes aurium, s. Ohrenschmalz.

ebellum[1], (*Cerebellum*[2],) Kleines Hirn [3], oder
rn [4], Hinterhirn [5], Hirnlein [6], Gehirnlein [7], Klei-
Gehirnlein [8], (Cerebrum parvum [9], s. privatum [10],
terius [11], Appendix ad cerebrum [12], Encranum [13], Encra-
, Epencranis [15], Parencephalis [16],) der an Volumen gerin-

3örres Expos. d. Physiol. S. 147. 2) Diminutiv von Cerebrum, da-
r bei den Classikern die zur Speise oder sonstigem Gebrauch benutzten Gehirne
ıiner Thiere so bezeichnet werden. S. Apicii de arte coqu. l. 2. c. 2.,
neuerer Zeit aber allgemein zur Bezeichnung des hintern und tiefern Gehirn-
eils angenommen. Vesalii d. h. c. fabr. l. 7. c. 5. 3) Sömmer-
ing's Hirn- und Nervenl. §. 63. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers.
ipz. 1783, 2. B. S. 49. 5) 6) Ambr. Parät Wundarzn. übers v.
ffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 184. 7) Winslow's anat. Abh.
ebers. Berl. 1733, 4. B. S. 127. 8) Kulmus anat. Tabell. Taf. 8.
— 11) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 16. 12) Lieutaud's Zer-
liederungsk. Uebers. Leipz. 1783, 2. B. S. 49. 13 — 15) S. diese Worte.
6) Galeni de usu part. Nic. Regio Calabr. interp. l. 8. c. 13.

gere, übrigens der Hauptmasse des Gehirns, oder dem sogenannten großen Gehirn analog gebildete, nur durch die parallele Lage seiner Windungen und mehrere eigenthümliche Formen derselben von ihm sich unterscheidende Gehirntheil, in dem hintern und tiefsten Theil der Hirnschale befaßt, und von dem darüber liegenden hintern Theile des großen Gehirns, durch einen eignen Fortsatz der harten Hirnhaut, als durch eine Scheidewand, räumlich abgesondert, mittelst seiner Markschenkel aber mit demselben doch in innigstem Zusammenhang stehend. S. Gehirn.

Cerebellumarterien, (Arteriae cerebelli,) Arterien des kleinen Gehirns. Als solche werden unter den zum Cerebellum gehenden Arterien insbesondere a) eine obere Arterie[1], (Arteria cerebelli superior[2], s. profunda cerebelli[3],) welche die Basilararterie unmittelbar vor ihrer Spaltung in die tiefen Cerebralarterien auf jeder Seite abgibt, die zuweilen auch mehrfach ist, und deren tief eindringende Zweige wohl auch den Nahmen tiefe Arterien, (Arteriae cerebelli profundae[4],) führen, und b) eine untere[5], (Arteria cerebelli inferior[6],) unterschieden, deren auch wohl mehrere, nämlich eine größere[7] und kleinere[8], (major[9] et minor[10],) aufgeführt werden, und rückwärts aus der Basilararterie oder auch der Vertebralarterie einer jeden Seite entspringen. S. unter Subclaviculararterien, Basilararterie.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 128. 2) Halleri icon. anat. fasc. 7. p. 10. 3) nach Murray (descr. arter. c. h. p. 2.) 4) Mayer's Beschr. d. Blutgefäße, S. 83. 5) Sömmerring's Gefäßl. §. 126. 6) Halleri icon. anat. fasc. 8. p. 8, wo auch Varietäten derselben angegeben sind. 7 — 10) Loder's anat. Tafeln und tab. anat. tab. 95. f. 2. Nr. 43 u. 44.

Cerebralarterien, (Cerebrales arteriae[1],) im allgemeinen Synonym von Gehirnarterien. Insbesondere werden aber auch die beiden Hauptäste, in welche sich die innere Carotis theilt, als eine vordere und hintere, (Arteria cerebralis anterior[1] et posterior[2],) su bezeichnet. S. unter Carotiden, innere Carotis.

1) 2) Leberi pracl. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 229.

Cerebralbedeckungen, s. Gehirnhäute.

Cerebralcarotis, (Cerebralis carotis[1],) Innere Carotis[2], oder Kopfarterie[3], Hirncarotis[4], Gehirnarterie[5], Gehirnschlagader[6], Innere Schlafarterie[7], oder Schlafpulsader[8], oder Halspulsader[9], oder Hauptschlagader[10], Innerliche Luftader des Halses[11], (Arteria carotis interna[12], s. Carotis interna[13], s. interior[14], s. posteri-

1) Halleri el. physiol. T. I. l. 10. s. 5. §. 2. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. Th. S. 67. 3) 4) Sömmerring's Gefäßl. §. 117. 5) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 284. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. 2. Th. S. 64. 7) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 338. 8) Heuermann's Physiol. 2. Th. S. 131. 9) Jadelot's Lehre von der Natur des gesunden menschl. K. übers. v. Panzerbieter, S. 192. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 11) Ambr. Pardi Wundarzn. übers. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 191. 12) 13) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 71. 14) Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 3.

or[15], Arteria encephalica[16], s. capitis profunda[17],) der zweite Hauptast der gemeinschaftlichen Carotis, der in der Gegend des Kehlkopfs von der äußern, oder der Facialcarotis, abgeht, durch den nach ihm so benannten carotischen Canal in mehrfachen Krümmungen in die Hirnschädelhöhle gelangt, und vorzüglich dem Gehirn und zwar zunächst dem als großes Gehirn unterschiedenen Gehirntheil Blut zuführt. S. Carotiden.

15) Winslow exp. l. c. §. 49. 16) Spigelii de h. c. fabr. l. 6. c. 2. 17) Walter's angiol. Handb. S. 97.

Cerebrale systema, s. Cerebralsystem.

Cerebralerhabenheiten des Hirnschädels, (Juga cerebralia[1],) Hügel der Schädelhöhle[2], die an der innern Fläche fast aller Knochen, welche die Gehirnhöhle bilden helfen, bemerkbaren, in die Zwischenräume der Windungen des Gehirns tretenden Erhabenheiten. S. Gehirnschädel.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 28. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 263.

Cerebrales arteriae, s. Gehirnarterien, auch Cerebralarterien. — *cavitates*, s. Hirnhöhlen. — *fossae*, s. Gehirngruben. — *gyri*, s. Windungen des Gehirns. — *nervi*, s. Gehirnnerven. — *sensus*, s. Cerebralsinne. — *venae*, s. Cerebralvenen.

Cerebralfläche der großen Sphenoidalflügel, (Cerebralis superficies alarum magnarum ossis sphenoidei[1],) Gehirnfläche[2], Innere oder Obere Fläche[3] der großen Flügel der Flügelknochen, die innere, dem Gehirn zugekehrte gekrümmte Fläche der großen Sphenoidalflügel, auf welcher der vordere Theil der hintern Loben des Gehirns ruht. S. Sphenoidalknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 220. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 333. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 72.

Cerebralfunction, s. Cerebralleben. — **höhlen**, s. Hirnhöhlen.

Cerebralia juga, s. Cerebralerhabenheiten des Hirnschädels.

Cerebralis arteria, anterior et posterior, s. Cerebralarterien. — *carotis*, s. Cerebralcarotis. — *functio*, s. Cerebralleben. — *substantia*, s. Cerebralsubstanz. — *superficies alarum magnarum ossis sphenoidei*, s. Cerebralfläche der großen Sphenoidalflügel. — *vena*, s. Cerebralvene. — *vita*, s. Cerebralleben.

Cerebralleben, (Cerebralis vita, s. functio[1],) Gehirn- oder Cerebralthätigkeit, Gehirn- oder Cerebralfunction, das in Bewußtseyn, sinnliche Wahrnehmung und geflissentliches Wirken auf die Außenwelt sich reflectirende geistige Leben, in so fern körperliche Vorgänge im Gehirnorgan als Ursächliches dabei vorausgesetzt werden. S. Gehirn, auch Geist.

1) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 8. §. 26.

Cerebralnerven, s. Gehirnnerven.

Cerebralsinne, (Cerebrales sensus) So bezeichnet Burdach[1] diejenigen höhern Sinne, deren Organe unmittelbar um das Haupt gelagert sind und von dem Gehirn unmittelbar Nerven erhalten. Sie unterscheiden sich wieder in niedere[2], (Geschmack und Geruch.) und höhere[3], (Gehör und Gesicht.) S. Sinne.

1) Encycl. 2. B. §. 1293. 2) 3) S. ebendas. §. 1294 u. 1297.

Cerebralsubstanz, (Cerebralis substantia [1],) Gehirnsubstanz [2], Gehirnmasse [3], Hirnsubstanz [4], Hirnmasse [5], Sensible Substanz des Gehirns [6], (Massa cerebri [7], Medulla calvariae [8],) die eigene mit Gefäßen durchwebte, aber doch vom Gefäßbau merklich unterschiedene, weiche, gleichförmige Masse, welche wesentlich das Gehirn mit seiner Fortsetzung, dem Rückenmark, constituirt und das Material desselben abgibt. Man unterscheidet zunächst in ihr wieder, eine äussere oder Corticalsubstanz und eine innere oder Medullarsubstanz, wie auch eine intermediäre gelbe, ingleichen theilweise schwarze Substanz. S. alle diese Artikel. Vgl. Gehirn.

1) Winslow expos. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite § 54. 2) Reil's Arch. für d. Physiol. 1. B. 2. St. S. 321. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 4. B. § 2838. 4) 5) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 25 u. 20. 6) Burdach's Encyclop. d. Heilwiss. 2. B. § 1351. 7) Chambon observ. clin. obs. 29. 8) nach Plato (s. Vidi Vidii de anat. l. 7. c. 5.)

Cerebralsystem [1], (Cerebrale systema.) das Gehirn nebst dem Rückenmark, mit den von beiden ausgehenden Nerven und deren Verbreitungen in die Sinnes- und Bewegungsorgane, als ein Ganzes betrachtet, besonders im Gegensatz des Gangliensystems. Vgl. Nervensystem.

1) Reil über die Eigenschaften des Gangliensystems und sein Verhältniß zum Cerebralsysteme im Archiv f. Physiol. 7. B. 2. H. S. 189.

Cerebralthätigkeit, s. Cerebralleben.

Cerebralvene, (Cerebralis vena [1],) Hirn- oder Gehirnvene, Hirn- oder Gehirnblutader [2]. Als solche wird insbesondere die innere Jugularvene, so weit als sie bloß vom Gehirne empfangenes Blut führt, also bis zu der in sie gewöhnlich einmündenden Facialvene herab, bezeichnet. S. unter Jugularvenen, innere Vene.

1) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 31. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 767.

Cerebralvenen, (Cerebrales venae [1],) Hirn [2]- oder Gehirnvenen, Hirn- oder Gehirnblutadern, im allgemeinen alle die kleinern und unbezeichneten venösen Gefäße, welche von allen Gehirntheilen das Blut aufnehmen, und in die Gehirnsinus leiten, vorzüglich aber auf der Oberfläche des Gehirns zwischen den Gehirnwindungen sichtbar sind. S. Gehirnsinus.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 102. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 245.

Cerebralwindungen, s. Windungen des Gehirns.

Cerebrum [1], (*Cerebrum* [2],) wird häufig, besonders von frühern Anatomen, wie auch Encephalon [3], Encephalos [4], Encephalum [5], in der Bedeutung von Gehirnorgan überhaupt genommen. Insbesondere aber bezeichnet man damit, wie auch noch schärfer als Großes Hirn [6] oder Gehirn [7], (Cerebrum magnum [8], s. anterius [9],)

1) Görres Expos. d. Physiol. S. 275. 2) Vesalii de h. c. fabr. l. 7. c. 4. Ueber die Etymologie dieses Worts s. Veslingii syntagm. anat c. not. Blasii c. 14. v. cerebrum. 3 — 5) S. diese Worte. 6) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 31. 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 107. 8) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 406. 9) Vesalii de h. c. fabr. l. c.

den anſehnlichen über der als Tentorium des Cerebellums unterſchiedenen Verlängerung der harten Hirnhaut, und in dem vordern Theile der Hirnſchale gelegenen Gehirntheil, deſſen Fortſätze oder Schenkel mit gleichen des Cerebellums zu der Annularprotuberanz oder dem Anfang des verlängerten Hirnmarks zuſammentreten, wodurch dann gemeinſchaftlich erſt das Gehirnorgan gebildet wird. S. Gehirn.

Cerebrum abdominale, ſ. Cöliaciſcher Nervenplexus. — *anterius*, ſ. Cerebrum. — *longum*, ſ. Rückenmark. — *magnum*, ſ. Cerebrum. — *oblongatum*, ſ. Rückenmark. — *parvum*, *s. posterius*, *s. privatum*, ſ. Cerebellum.

Cerumen, *Cerumen aurium*, *Cerumina aurium*, ſ. Ohrenſchmalz.

Cervicalarterien, (Cervicales arteriae [1],) Nackenarterien oder puls= oder ſchlagadern [2], Halsarterien, oder puls= oder ſchlagadern. Als ſolche werden unterſchieden: a) unbeſtimmt Halsarterie [3], oder puls=[4] oder ſchlagader, Nackenarterie, oder puls= oder ſchlagader, (Arteria cervicalis [5],) als Synonym der aus der Subclavicularartetie entſpringenden untern thyreoideiſchen Arterie, von ältern Anatomen [6] aber auch als Synonym der Vertebralarterie, ingleichen der Baſilararterie [7], b) eine vordere, (anterior,) ebenfalls als Synonym der untern thyreoideiſchen Arterie [8], (ſ. unter Thyreoideiſche Arterie,) gewöhnlicher aber als ein Zweig derſelben [9], der auch aufſteigende (A. cervicalis ascendens [10],) genannt wird, welche Benennung [11], c) wie auch oberflächliche (A. cervicalis superficialis [12],) Oberſte Rückenarterie [13], (A. dorsalis suprema [14], s. thyreoidea ascendens [15],) auch einem andern Zweig der untern thyreoideiſchen Arterie ertheilt wird, der ſich oberhalb in mehrere Muskeln des Nackens verbreitet, d) eine hintere [16], (posterior [17],) auch tiefe Nackenarterie [18], (A. cervicalis profunda [19],) ein anderer Zweig der Subclavicularartetie, der ſich in die tiefern Gegenden des Nackens verbreitet, e) eine oberflächliche, (transversalis,) als Synonym der transverſellen Schulterblattsarterie [20], der aufſteigenden Cervicalarterie [21] und der folgenden f) eine obere und flache Nackenarterie [22], (A. cervicalis superior, s. superficialis [23],) auch ein Aſt der Subclavicularterie, g) eine unterſte Nackenarterie [24], (A. cervicalis ima [25],) welche gewöhnlich die erſte Dorſalarterie aus der obern Intercoſtalarterie ſich endigt, h) eine tiefe Nackenarterie [26], (A. cervicalis profunda [27],) als Synonym der hintern, aber auch als ein be=

1) 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Ueberſ. Leipz. 1782, 1. B. S. 688. 3) Palfyn's chir. Anat. überſ. v. Huth, 1. Th. S. 836. 4) Winslow's anat. Abh. Ueberſ. Berl. 1733, 3. B. S. 45. 5) nach Winslow (expos. anat. lat. v. T. III. tr. de arter. §. 91. 6) Laurentii hist. anat. l. 4. c. 10. 7) Vieussens nevrogr. l. 1. c. 6. 8) Halleri icon. anat. fasc. 2. tab. 1. 9) Lieutaud's Zergl. u. ſ. w. S. 689, Note. Winslow expos. anat. etc. §. 92. 10) Halleri fasc. icon. anat. fasc. 2. 6. 7. 8. p. 60. 11) Sömmerring's Gefäßl. S. 184. 12) Mayer's Beſchr. d. Blutgef. 2. Aufl. S. 125 13) 14) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 15) Murray descr. art. diss. 2. p. 7. 16) 17) nach Winslow (a. a. O. §. 93.) 18) 19) Sömmerring's Gefäßl. S. 197. 20) nach Murray (a. a. O. p. 11.) 21) S. Note 12. 22 — 25) Sömmerring's Gefäßl. S. 195 u. 194. 26) 27) S. ebendaſ. S. 197.

sonders unterschiedener Zweig der ersten Intercostalarterie [28]. Auch werden unbestimmte Zweige der äußern Carotis als eine vordere und obere Halsarterie [29], (A. cervicalis anterior et superior [30]) und der Occipitalarterie als hintere und obere Halsarterie [31], (A. cervicalis posterior et superior [32],) unterschieden; S. besonders unter Subclaviculararterie.

28) S. ebendas. S. 185. 29 — 32) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. S. 327 u. 338.

Cervicaldrüsen, (Cervicales glandulae [1],) diejenigen lymphathischen Drüsen, mit denen die Cervicallymphgefäße reichlich versehen sind. S. Cervicallymphgefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. S. 257.

Cervicale ganglion cardiacum imum, inferius, infimum, magnum, medium, olivare, s. ovale, s. primum, secundum, superius, s. supremum, tertium, thyreoideum, ultimum, s. unter Cervicalganglien. — *ligamentum*, s. Cervicalligament.

Cervicales arteriae, s. Cervicalarterien. — *circuli venosi medullae spinalis*, s. unter Venenringe des Rückenmarks. — *glandulae*, s. Cervicaldrüsen. — *musculi*, s. Nackenmuskeln. — *nervi*, s. Cervicalnerven. — *plexus*, s. unter Cervicalvenen. — *venae anteriores, posteriores*, s. Cervicalvenen. — — *lymphaticae*, s. Cervicallymphgefäße.

Cervicalganglien, (*Cervicalia ganglia* [1],) Halsganglien [2], Halsknoten [3], Halsnervenknoten [4], Nackennervenknoten [5], die in dem Cervicaltheile des Intercostalnerven sich bildenden Nervenganglien, deren insbesondere folgende unterschieden werden: a) ein beständiges oberes, Oberster [6], Großer [7], oder Erster [8] oder Olivenförmiger [9] Halsknoten, (Ganglion cervicale superius [10], s. supremum [11], s. magnum [12], s. primum [13], s. olivare [14], s. ovale, Plexus ganglioformis cervicalis [15],) b) ein unbeständiges mittleres [16], Schilddrüsenknoten [17], (Ganglion cervicale medium [18], s. thyreoideum [19],) oder in seltenen Fällen auch wohl zwei mittlere [20], c) ein beständiges unteres [21], Unterstes [22], Unterster Kehlkopfknoten [23], Herzknoten [24], (Ganglion cervicale inferius [25], s. ul-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 365. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 402. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. §. 365. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 163 — 168. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 142. 6 — 8) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 316. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 142. 10) Neubauer de nerv. intercost. cervicali diss. §. 8. 11) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 41. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 13) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 366. 14) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 15) Willisii cerebri et nervor. anat. c. 26. 16) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 320. 17) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 150. 18) 19) nach Haller (elem. physiol. T. V. l. 4. s. 3. §. 25.) 20) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 149. 21) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 321. 22) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 157. 23) 24) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 157 u. 158. 25) Neubauer de nerv. etc. diss. §. 26.

timum [26], s. infimum [27], s. tertium [28], s. thyreoideum inferius [29], s. ultimum [30], s. cardiacum [31], s. secundum [32],) das auch wohl doppelt sich findet, auch nicht selten mit vorigem vermengt worden ist, und von dem ein Theil d) auch noch besonders als Unterster, (imum [33], s. infimum, s. tertium [34], s. cardiacum [35],) unterschieden wird. S. Intercostalnerve.

26) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 321. 27 — 31) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 32) Walther prog. I. de pari intercost. et. vagi an. p. 14. 33) Neubauer de nerv. etc. diss. §. 82. 34) Walther l. c. p. 16. 35) Neubauer de nerv. etc. diss. l. c.

Cervicalis, e, zum Nacken gehörig [1].

1) Das Wort ist erst in späterer Zeit als ein Adjectiv von cervix gebildet. Doch findet sich cervicale, (cervical,) beim Plinius (hist. n. l. 20. c. 20) und andern Classikern als Substantiv in der Bedeutung von Hauptküssen. Vgl. Nacken.

Cervicalis arteria, s. Basilararterie, ingleichen unter Thyreoideische Arterien, untere. — — *ascendens, anterior, ima, posterior, profunda, superficialis, superior, transversalis*, s. unter Cervicalarterien. — *musculus capitis anticus*, s. Cervicalmuskel des Kopfes nach vorn. — — *descendens, s. descendens*. — — *Diemenbroekii*, s. Absteigender Cervicalmuskel. — *nervus intercostalis, s. pars nervi intercostalis*, s. Cervicaltheil des Intercostalnerven. — *plexus ganglioformis*. s. unter Cervicalganglien, oberes Ganglion. — *vena*, s. unter Cervicalvenen. — — *profunda*, s. Tiefe Nackenvene.

Cervicalligament, (Cervicale ligamentum [1], Cervicale ligamentum posterius [2],) Nackenband [3], Hinteres Nackenband [4], (Ligamentum nuchae [5],) das von der äußern Protuberanz des Occipitalknochens aus, an alle getheilten Spitzen der spinösen Processe der sämmtlichen Halswirbel sich ansetzende Ligament, welches zur Befestigung der Halswirbel unter sich und sämmtlicher an den Kopf beiträgt, vorzüglich aber den starken Muskeln des Nackens zur Anlage dient. S. Halswirbel, ingleichen Halsmuskeln.

1) Leberi prael. anat. ed. nov. Vindsb. 1778, p. 116. 2) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 342.) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 123. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 1. B. §. 337. 5) Leberi prael. etc. l. c.

Cervicallymphgefäße, (Venae lymphaticae cervicales, [1],) Lymphgefäße des Nackens, die mit denen, welche die hintere Jugularvene begleiten, in Verbindung stehen. S. Lymphgefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2791.

Cervicalmuskel des Kopfs nach vorn, (Cervicalis musculus capitis anticus [1],) Vorderer größerer gerader Kopfmuskel [2], Vorderer Nackenmuskel [3], oder Vorderer Halsmuskel des Kopfs, Innerer oder Vorderer großer gerader Kopfmuskel [4], (Musculus rectus capitis anticus major [5], s. rectus capitis internus major [6], s. transverso-sphoenoccipitalis anticus longus [7], s. trachelo-basilaris major [8], s. trache-

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1127.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 206.) 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 4) 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 220. 6) nach Cowper (myotom. ref. c. 22.) 7) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 14.) 8) (Legrand trachelo-basilaire) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 60.)

lo-sub-occipitalis [9],) der länglich platte Muskel, welcher von der vordern Wurzel der Querprocesse des dritten bis sechsten Halswirbels mit eben so viel sehnigten Enden entspringt, sich, aufwärts steigend, vor dem condyloideischen Proceß am Basilarproceß des Occipitalknochens befestigt, und den Kopf etwas schräg zur Seite zieht, aber mit dem gleichnamigen gemeinschaftlich wirkend, gerade vorwärts beugt. S. Kopfmuskeln.

9) (Trachélo-sous-occipitien,) nach Dumeril (s. Cuvier's Vorles. über vergl. Anat. S. 287.)

Cervicalmuskeln, s. Nackenmuskeln.

Cervicalnerven, (Cervicales nervi [1],) Hals [2]- oder Nackennerven [3], (Nervi intervertebrales colli [4], Nervi nuchae [5], s. cervicis [6],) die am Hals aus dem Rückenmark hervortretenden Nerven, welche, da sie wie alle primäre Nerven auf beiden Seiten nahe an einander ihren Ursprung nehmen, auch als so viel Paare, als Nerven auf jeder Seite sind, bezeichnet werden. So bemerkt man ein erstes Cervicalnervenpaar, (Par primum nervorum cervicalium, s. spinalium [7], s. Willisianum [8], s. cervicis motorium [9], s. occipitale nervorum cervicalium,) das zwischen dem Occipitalknochen und dem Atlas oder ersten Halswirbel hervortritt und von Willis [10] und andern ältern Anatomen den Cerebralnerven beigezählt und daher auch als Hinterhauptsnerv [11], Nerv unter dem Hinterhaupte [12], (Nervus infraoccipitalis [13], s. suboccipitalis [14], s. occipitalis [15], s. infraspinalis, auch Nervus Aschianus [16], s. subcervicalis vertebralis [17],) bezeichnet wird, sodann ein zweites bis siebentes Cervicalnervenpaar, (Par secundum ad septimum,) deren jedes zwischen zwei Halswirbeln, und ein achtes, (octavum,) das zwischen dem letzten Halswirbel und dem ersten Thoraxwirbel hervortritt. S. Rückennerven.

1) Winslow exp. an. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 157. 2) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 5. 4) Schaarschmidt's nevrol. Tabell. Tab. 12. 5) Avicennae gloss. ad Can. l. 1. fen. 1. D. V. 6) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 55. 7) Asch diss. de primo pare nerv. med. spinal. Goett. 1750, 4. 8) Bourdon tab. anat. 8. fig. 1. 9) M. Hofmanni id. mach. h. anat. phys. Altd. 1703, l. 23. §. 31. 10) cerebri et nerv. anat. c. 29. 11) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 11. 12) 13) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 264. 14) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de nerv. §. 154.) 15) Bidloo anat. tab. 7. 9. 10. 16) Haase de gangl. nerv. diss. Lips. 1772, p. 44. 17) nach Monro (diss. d. nerv.)

Cervicaltheil des Intercostalnerven, (Cervicalis pars nervi intercostalis [1], Nervus intercostalis cervicalis [2],) Halsstück des großen sympathischen Nerven [3], der Intercostalnerv von seinem Austritt aus dem carotischen Canal an, bis zum untersten Cervicalganglion, von wo aus er in das obere thoracische Ganglion und zugleich in den thoracischen Theil übergeht. S. Intercostalnerv.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 126. 2) nach Neubauer (descr. an. nervor. cardiacorum s. 1.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3148.

Cervicalvene, s. unter Cervicalvenen.

Cervicalvenen, (Cervicales venae,) Nackenvenen, Halsvenen, Halsblutadern, im allgemeinen die die Cervicalarte-

tenden Venen. Insbesondere werden aber a) von den hin= kenmuskeln in Geslechten zusammentretende (Venae cervica- riores, Plexus venarum cervicalium posteriores[1], enosi colli posteriores[2], Plexus cervicales[3],) und b) aber kleinere von den vordern Nackenmuskeln kommen= , (Venae cervicales anteriores[4], Plexus colli[5], s. nosi colli[6] anteriores,) darunter begriffen, welche beide bis sieben Stämme sich in die Vertebralvene ergießen. itomen unterscheiden nur eine in die Vertebralvene einmün- als Cervicalvene, (Venae cervicalis, s. muscu- or.) S. unter Jugularvenen, äußere Vene.

randt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4 Th. §. 2667. 2) Söm- i's Gefäßl. §. 255. 3) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 214. ebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 5) Mayer's Beschr. . a. O. 6) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O.

-*dorso-costalis musculus*, i. q. Serratus muscu- s superior. — — *mastoideus musculus*, i. q. Sple- s. — — *scapularis musculus*, i. q. Rhomboideus iferior. — *mastoideus musculus*, i. q. Splenius

tas, s. Halsstarrigkeit.

, Diminutiv von Cervix, s. Hälschen.

. Nacken, auch Hals. — *costae*, s. Hals der Rip- *llei*, s. Hals des Malleus. — *ossis*, s. Hals eines - — *femoris*, s. Hals des Schenkelknochens. — *ra-* des Radius. — *scapulae*, s. Hals des Schulter- *li*, s. Hals des Talus. — *ulnae*, s. Hals der Ulna. q. Vagina, s. auch Uterushals. — *vesicae*, s. Bla- Urethra.

[1] *cotyloideus*, s. Knorpelring des Acetabulums. — r Eustach's Tuba.

Hauptgürtel, Diminutiv von Cestus, Gürtel.

Ausschnitte der Ulna, s. Sigmoideische Cavitäten

— **Oeffnung der Netze**, s. Winslowsches Ostium.

Ausschnitt des Unterkiefers, s. Sigmoideische terkiefers.

h dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], hat hier edeutung von Juba, oder Thiermähne, ist indessen nung der Hinterhauptshaare bei Menschen angewen- S. Haupthaare.

a) S. Gorraei defin. med. h. v.

ßgleichen[1], hat die besondere Anwendung auf Be- undes und der Kinnladen gefunden[2]. S. Mund-

ium s. habena. 2) S. Stephani dict. med. ed. 1564,

Chemie.

(*Chaomantia*[1],) vermeintliche Kunst, aus Luft- Gewittern u. s. w. durch Divination die Zukunft . Aëromantie,) und insbesondere von Paracel- μαντια gebildet.

sus[2] mit der Geomantie, Hydromantie und Pyromantie unter die unsichern Künste gezählt. S. Divination. Vgl. auch Chaos.

2) philosophiae sagicis l. 1. (in dessen Werken, Straßb. 1616, 2. Th. S. 564.)

Chaos, (*Chaos*[1].) Es ist dem menschlichen Geiste durch sein ihm eigenthümliches Streben nach einem gewissen festen, wenn gleich nie erreichten, noch erreichbaren Endziele, (da die geistige Natur ohne eigne Vernichtung, zu keinem absoluten Sättigungspunct ihres Verlangens, zu keiner völligen Befriedigung ihres Bedürfnisses gelangen kann,) nahe gelegt, auch in der Reflexion über die Außenwelt, oder die Natur überhaupt, den Stoff alles Seyns als das Erste, und die Grundlage, das diesen Stoff aber Zusammenfügende und Zusammenhaltende, und so die Form Bedingende, als etwas Hinzugefügtes und von jenem Verschiedenes zu denken.

So entstand auch in den mannigfaltigen Theorien über Weltenbildung überhaupt, die, da Poesie durchaus der Philosophie, eben so wie Einbildungskraft dem Verstand, vorausschreitet, bei allen Völkern, in dem frühern Zeitraum ihrer Bildung, zugleich Mythen waren, die Idee eines Chaos, d. i. einer Urmaterie, der aber noch alle Form und damit alle innere Verbindung durchaus abging.

Das ursprünglich Griechische Wort[2] deutet eine Leere, einen weiten Raum an, aber nicht in absolutem Sinne, sondern nur in dem, nach welchem die Form selbst einen wesentlichen Theil der Realität ausmacht. In dieser Hinsicht war das Chaos nach der Vorstellung der Alten ein Mittelzustand von Seyn und Nichtseyn, ein relatives Seyn und auch wieder ein relatives Nichtseyn, indem es auch in der Vorstellung als ein Widerspruch erscheint, die Materie von aller Form zu sondern, und nicht bloß als einen abstracten Begriff, sondern als wirklich vorhanden sich zu denken.

Die Scheu des menschlichen Geistes vor allem Leeren führte gar bald dahin, den Satz in Erklärung der Natur: „von Nichts wird Nichts," als ein Axiom aufzustellen. Hieran knüpfte man natürlich den Folgesatz: der Schöpfung der Welt, als eines verbundenen Naturganzen, ging ein roher Stoff vorher, wobei man gleichwohl übersah, daß wenn man dieser als Chaos bezeichneten materiellen Grundlage, nicht wenigstens einen geringen innern Halt, wodurch doch mindestens das Neben- und Aufeinanderliegen der einzelnen Theile bedingt war, also doch schon ein Bindungsmittel oder Bindungsprincip beimaß, man doch nicht aus der Leere herauskam.

Nach der Dichtung des Hesiodus[3] war also das Chaos das Uranfängliche alles Seyns; das Bindemittel aber, das bewirkte, daß sich aus ihm Wesen gestalteten, war der Eros oder die Liebe. Die ersten Erzeugnisse aus dem Chaos waren nun der Erebus, (Finsterniß,) und die schwarze Nacht. Beide, (identisch dem Wesen nach, aber von

1) Ovidii metamorph. l. v. 5:

„Ante mare et tellus, et, quod tegit omnia, coelum,
Unus erat toto naturae vultus in orbe,
Quem dixere Chaos, rudis indigestaque moles,
Nec quidquam, nisi pondus iners, congestaque eodem
Non bene junctarum discordia semina rerum."

2) χαος, von χαω. Weniger zweideutig ist das von Plato (in Timaeo) zur Bezeichnung von roher Masse gebrauchte Wort ὕλη. 3) Theogon. v. 116 — 127.

doppeltem Geschlecht,) durch die Liebe vermählt, erzeugten nun den Aether und den Tag. Nun gelangten Erde und Himmel zum Daseyn, und durch diese alle übrige Wesen.

Nach Hygin[4] ging das Chaos selbst erst aus der Finsterniß, (Caligo,) hervor. Beide zeugten zusammen die Nacht, den Tag, den Erebus, den Aether. Aus der Nacht und dem Erebus gingen unter andern das Fatum, das Alter, der Tod, der Schlaf hervor, aus dem Aether und dem Tag aber entstanden die Erde, der Himmel, das Meer u. s. w.

Die Philosophen der neuern Zeit und nach Ursprunge des Christenthums waren bemüht, die alte Lehre des Chaos mit den Lehren der ältesten Urkunden des christlichen Glaubeus in Verbindung zu bringen. Das tohu vapohu in der Einleitung zur Mosaischen Schöpfungsgeschichte[5] war ihnen das Chaos, das nach der christlichen Lehre sich bloß von dem des Heidenthums dadurch unterscheidet, daß es selbst erst ein Product der göttlichen Schöpferkraft war, und daß das Bindemittel desselben, wodurch eine Ordnung der Dinge und also auch die Welt selbst sich gestaltete, nicht der Eros, sondern der Geist[6] Gottes war, der über dem Flüssigen schwebte.

Indem man nun beflissen war, von dem Chaos selbst etwas bestimmtes zum Behuf der Erklärung des Seyns zu prädiciren, gerieth man auf die Atomistik, von deren Nichtigkeit unter einem eignen Artikel[7] die Rede gewesen ist, und wornach also auch die Idee eines Chaos selbst zu würdigen ist.

So wenig zu irgend einer Zeit ein Chaos existent gewesen ist, dem im Lauf der Zeit erst ein ordnendes Princip sich beifügte, so wenig wird und kann der materielle Stoff, der der Träger der Natur in der äußern Erscheinung ist, durch Entfernung, Abwendung oder Wegnahme dieses Bindemittels wieder in Chaos zerfallen. Immer und ewig wird die große Naturmetamorphose in nothwendiger Verbindung und gegenseitiger Durchdringung des Stoffs und der Kraft ihren Fortgang nehmen. Die Synthese beider ist wegen ihrer innern Nothwendigkeit auch unlösbar, und der Versuch einer Trennung derselben in der Vorstellung führt, wenn er bis zur absoluten Scheidung fortgesetzt wird, auch zur absoluten Leere, d. i. zur Nichtigkeit.

Relativ aber beobachten wir auch an Naturvorgängen ein chaotisches Zerfallen, wo die Ordnung für einen Vernunftzweck, (aber immer nur in einer eng umschlossenen Sphäre,) sich minder bemerkbar der Beobachtung darbietet. Jeder Organismus geht in diesem Sinne, wenn er durch Fäulniß zerfällt, in einen chaotischen Zustand über, der aber bloß transitorisch ist, indem durch denselben Proceß das Allleben wieder in seinen Schooß aufnimmt, was es sich in der organischen Erzeugung, aus dem ein individuelles Leben hervorging, sich selbst momentan zum Gegensatz bildete.

4) fabul. l. 1. c. 1. 5) 1. Buch Mosi 1. Cap. 1. u. 2. V. „Am Anfang schuf Gott Himmel und Erden. Und die Erde war wüst und leer, und es war finster auf der Tiefe und der Geist Gottes schwebete auf dem Wasser" 6) eigentlich der Wind, nach dem Hebräischen Wort, gleichsam der Aushauch Gottes. In demselben Sinne heißt es im 33. Psalm V. 6: „Der Himmel ist durch das Wort des Herrn gemacht und alle sein Heer durch den Geist, (den Hauch,) seines Mundes." 7) 1. B. S. 363.

In den Schriften des Theophrastus Paracelsus findet sich vielfach das Wort Chaos in der Bedeutung eines thätigen Princips, das zugleich ein Element der Luft ist [8], und mit seinen übrigen phantastischen Gebilden übereinkommt oder ihnen doch nahe steht. In dieser Bedeutung, der es aber freilich, wie allen ähnlichen Paracelsischen Figmenten, an Klarheit und Bestimmtheit fehlt, unterscheidet er ein Chaos microcosmi von einem Chaos aëris, und läßt das Chaos auch den gesunden Körper beherrschen [9], und durch die Lunge in den Körper gelangen [10]. (H)

8) philos. l. 1. de elem. aëris, Nr. 10. „Dieses Element," (die Luft,) „gibt auch die Kraft, daß das Feuer an ihm hängt, und fällt nicht, und ist ein Ketten, das da hebt und trägt ohne alle Materia und Sichtbarkeit, das beschieht durch sein Chaos, der liegt zwischen der Haut und der Erden. Und ist medium interstritium und geht vom Himmel bis auf die Erden, darinnen schwebt das Feuer, darinnen schwebt die Erden und das Wasser. Und zu gleicherweiß, wie der Dotter im Ei vom Clar gehalten wird, daß er die Schale nicht anrührt; also hält der Chaos die Globel, daß sie nicht fällt auf keine Art u. s. w. 9) chirurg. l. 4. tr. 2. c. 7: „nachfolgend den gesunden Leib, als den, der in der Participation steht des Archei, Ares, Jlech und Chaos. 10) vom Ursprung, Ursach und Heilung der Franzosen, 2. B. 2. Cap. „Das der Leib erhält in seinem Cirkel, das ist der Chaos. Nun begehrt der Chaos sein Speiß, sein Speiß ist der Luft, daraus nimmt er seine Nahrung. Nun ist die Lungen dieselbig, wodurch er seine Nahrung empfahet."

Chaositische Generate, eine Paracelsische Wortbildung [1], Erzeugnisse des Chaos im Paracelsischen Sinne. Vgl. Chaos.

1) Theophr. Paracelsi chirurg. l. 5. tr. 1. c. 2, wo mineralische, nymphidische, terrestrische und chaositische Generate unterschieden werden.

Chara, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Gaudium, s. Freude.

1) χαρα.

Charakter, Denkungsart, Sinnesart, Gesinnung. Charakter, ein Griechisches Wort [1], welches eigentlich das Gepräge, und dann das Beharrliche, Eigenthümliche und Auszeichnende eines Gegenstandes andeutet, wird auch in unserer Sprache in dieser letzten Bedeutung gebraucht. In diesem Sinne sprechen wir von dem Charakter einer Nation, eines Thieres, einer Landschaft, eines Tonstücks, eines Gemähldes, einer Rede u. s. w. In einer bestimmtern Bedeutung wird es aber dann gebraucht, wenn man die Sinnes- und Denkungsart eines Menschen dadurch bezeichnet. Hier kann es entweder einen weitern oder engern Sinn haben. In der weitern Bedeutung bezeichnet es die herrschende Gemüthsstimmung eines Menschen, und die daraus hervorgehenden Hauptneigungen; in engerer Bedeutung aber einzig und allein das Verhältniß der Neigungen und Bestrebungen zum Sittengesetz. Jenes ist der physische oder psychologische, dieses der sittliche oder moralische Charakter eines Menschen. In dieser letztern Bedeutung brauchen wir es, wenn wir von einem Menschen vorzugsweise sagen: er hat Charakter, es ist ein Mann von Charakter. In diesem engern Sinne gibt es nur zwei Charaktere, die einander entgegengesetzt sind: den guten Charakter, herrschende Achtung gegen das Sittengesetz; den schlechten Charakter, herrschende Verachtung des Sittengesetzes. Zur Ehre des Menschengeschlechtes ist der letztere nur selten; indessen da auch

1) χαρακτηρ.

stere nicht der Mehrzahl der Menschen beigelegt werden kann, › die meisten in moralischer Hinsicht charakterlos, d. h. sie han= ach zufälligen äußern Antrieben, ohne feste Grundsätze, bald gut, nicht gut — inconsequent.

n großer Mannigfaltigkeit im Gegentheil ist der Charakter der chen in weiterer — und gewöhnlicher — Bedeutung, welcher m Mannigfaltigen des Seyns und Bestrebens des Menschen, zur eit eines Zweckes verbunden, besteht. Wir unterscheiden z. B. eser Hinsicht einen edlen, großmüthigen, menschenfreundlichen, ennützigen, strengen, offenen, stolzen, sanften, ängstlichen, ver= ssenen, furchtsamen, herrschsüchtigen, ruhmsüchtigen, habsüchti= wollüstigen Charakter u. s. w., von denen die meisten auf man= ache Weise combinirt, und — die ersten und letzten ausgenom= — mit einem sittlich guten oder bösen Charakter vereint seyn nen. Denn streng, sanft, ängstlich, furchtsam u. s. w. kann sowohl moralisch gute als böse Charakter seyn. Der Charakter, in dieser deutung, besteht gewöhnlich aus mehrern Hauptzügen, unter wel= n oft einer besonders hervorsticht, der dem ganzen Seyn, Streben › Handeln des Menschen eine gewisse Stimmung, Haltung, Farbe r Ton gibt, wodurch er sich von andern auszeichnet und individu= sirt. So werden zwei, übrigens ganz gleich gute, menschenfreund= he, uneigennützige Charaktere ihrem ganzen Seyn und Walten ein nz verschiedenes Gepräge aufdrücken, je nachdem der eine sich durch strenge, der andere aber durch Milde und Sanftheit auszeichnet.

Der Charakter, in jeder Bedeutung, wurzelt nicht sowohl in er Intelligenz des Menschen, als vielmehr im Gemüth und Begeh= ungsvermögen, und Wissen, Kenntnisse und Einsichten haben weit eniger Einfluß auf die Bestimmung desselben, als Gefühle, Nei= jungen und Bestrebungen; in sittlicher Hinsicht insonderheit das höhere, sich mit Freiheit bestimmende Begehrungsvermögen. Ob nun gleich der Charakter eine Bestimmung des geistigen Seyns und Lebens des Menschen ist, so hat dennoch seine physische Natur einen großen und unverkennbaren Einfluß auf die Gründung und Bestimmung desselben.

Die Hauptmomente, welche zur Bildung eines bestimmten Charak= ters zusammenwirken, sind: angeborne Anlagen, Erziehung, Unter= richt, Beispiele, äußere Lage und Schicksale, verbunden mit einem mehr oder weniger lebhaften freien innern Selbstthätigkeit und Reac= tion gegen jene äußern Momente, Die Gründung des Charakters, selbst des sittlichen, geschieht in der Regel nach und nach durch fort= gesetzte Einwirkung der äußern Momente und Reaction der innern Thätigkeit; denn die Natur macht auch hier keine Sprünge. Nur in Hinsicht des sittlich guten Charakters scheint die Behauptung Kant's bisweilen Statt zu finden, daß er „durch eine Art Wiederge= burt, und gleichsam durch eine Explosion" bewirkt werde.

Außer der angegebenen innern Mannigfaltigkeit der Charaktere fin= det auch noch eine Verschiedenheit in Hinsicht der Stätigkeit ihrer Dauer Statt, und man unterscheidet daher mit einem festen Cha= rakter von einem schwankenden, zwischen welchen bis zu einer völligen Charakterlosigkeit eine Menge Grade und Abstufungen Statt

finden können, welche theils in der Kürze der Dauer, theils in der Natur des Menschen selbst begründet seyn können.

So wie der Charakter auf die Bestimmung und Schattirung des innern Seyns und äußern Handelns wirkt, so wirkt er auch auf die äußere Form und Haltung des Körpers, hauptsächlich auf die Züge und Mienen des Gesichtes, und spricht sich in ihnen sehr deutlich und mit leserlichen Schriftzügen aus. Ja selbst der Mangel desselben, die Charakterlosigkeit, zeigt sich auf eben so deutliche Art und Weise. Da nun das Studium und die Erkenntniß des Charakters der Menschen, auf welche wir wirken sollen, eben so wichtig als schwierig ist; so leuchtet ein, daß das Alphabet der Pathognomik ein wichtiges Studium des Menschenkenners sei. Denn es ist bekannt, daß, um mit Glück und Erfolg auf die Menschen wirken zu können, die Kenntniß ihrer herrschenden Neigungen, und ihres Charakters die Hauptbedingung sei. Zur Erforschung desselben ist aber nicht allein ein hoher Grad von Scharfsinn und Sagacität, sondern auch Kenntniß der Tiefen des menschlichen Gemüthes, im allgemeinen, und des zu bestimmenden insbesondere erforderlich; zu diesem reicht uns das Studium der Pathognomik sehr oft allein den Schlüssel. (Dzondi.)

Charakterbildung, die äußere geflissentliche oder zufällige Einwirkung auf den Menschen zur Charakterbestimmung. S. Charakter.

Charaktere, (Characteres [1],) Merkzeichen, Kennzeichen, Mahlzeichen, Signaturen, (Characterismi [2], Signaturae [3], Signata [4],) überhaupt äußere Andeutungen der innern Natur und des Wesens durch willkürliche oder auch natürliche Zeichen, deren Deutung dann eine eigne Kunst oder Wissenschaft, (Ars characteristica, Ars, s. Scientia signata [5],) voraussetzt, aber auch nicht selten auf Wahn beruht. In einem umgekehrten Sinn wird auch unter Charakter die innere Eigenheit eines Individuums, oder individuellen Gegenstandes angedeutet, in so fern solche durch bestimmte äußere Merkmale erkennbar ist. Vgl. Charakter.

1) Peuceri de praec. divinationum generib. Serv. 1591, p. 200, 66. 2) C. Gemmae de naturae divinis characterismis, Antv. 1575, 8. 3) Osw. Croll tr. de signaturis rerum, Francof. 1609, 4. 4) Th. Paracelsi l. de imaginib. c. 7. 5) Th. Paracelsi Erkl. d. Astronomey Oper. 2. Th. Straßb. 1616, S. 511.

Charakterentwickelung, die mehr aus dem Innern des Geistes nach dessen Anlagen, als durch äußere Bestimmungen bewirkte Fixirung des Charakters. S. Charakter.

Characteres, s. Charaktere.

Charakterfestigkeit, die Fixirung des Charakters in Bestimmung des Willens. S. Charakter.

Charakterisirkunst, s. Physiognomie.

Characterismi, s. Charaktere.

Charakterlosigkeit, Mangel an Charakter. S. unter Charakter.

Charis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1]. S. Grazie.

1) χαρις.

Charnierförmige Gelenkfügung, Charniergelenk, s. Ginglymus.

Charopos [1], in Beisatz von oculus deutet eine mittlere Augen-

1) χαροπος, s. Foesii oecon. Hipp. h. v.

farbe an, die das Angenehme der blauen Farbe hat, aber doch mehr ins Dunkle fällt, und eine Beimischung von Gelb hat. Ihr entspricht auch das Lateinische Wort Ravus. S. Farben der Iris.

Charta virginea, i. q. Amnion.

Chartilago, vitiös für Cartilago, s. Knorpel.

Chasme, *Chasmos*, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q. Oscitatio. S. Gähnen.

1) χασμη, χασμος, eigentlich hiatus. Gleichbedeutende Worte sind χασμησις, χασμωδια

Cheilon, deßgl. [1], i. q. Labeo, s. Großlippiger Mensch.

1) χειλων.

Cheilos, deßgl. [1], i. q. Labium, s. Lippe.

1) χειλος.

Cheir, deßgl. [1], i. q. Manus, s. Hand.

1) χειρ.

Chelae [1] *palpebrarum*, i. q. Tarsi oculorum, s. Tarsen.

1) nach dem Griechischen Wort χηλη, eine Klaue oder auch Schere. Obige Benennung rührt von Rufus Ephesens her, der sie in der Hinsicht wählte, weil sich die Augenliderränder im Schlaf scherenförmig über einander legen. S. Stephani dict. med. ed. 1664, p. 529.

Chelonion, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], der gewölbte Theil des Rückens unter dem Halse. S. Rücken.

1) χελωνιον, von χελωνη, Schildkröte. S. Gorraei defin. med.

Chemia, s. Chemie. — *animalis*, *s. vitalis*, s. Animalische Chemie.

Chemica affinitas, s. Verwandtschaft der Chemiker. — *analysis*, s. Analyse der Chemiker. — *compositio*, s. Chemische Mischung. — *divisio*, s. Chemische Theilung. — *elementa corporum*, s. Chemische Bestandtheile der Körper. — *irritamenta*, s. Chemische Reize. — *mixtio*, s. Chemische Mischung. — *operatio*, s. unter Chemischer Proceß. — *principia corporum*, s. Chemische Bestandtheile der Körper. — *synthesis*, s. Chemische Mischung.

Chemici sensus, s. Chemische Sinne.

Chemicus motus, s. Chemische Bewegung. — *processus*, s. Chemischer Proceß.

Chemie [1], (Chemia [2], Chimia,) Chymie [3], (Chymia [4],) Scheidekunst [5], Mischungskunde [6], Spagirische Kunst [7], Hermetische Kunst [8], Pyrotechnie [9], (Spagyria [10], Ars spagyrica [11], s. seperatoria [12], s. hermetica [13], Pyrotechnia [14], Pyrosophia [15], Philosophia per ignem [16], Chamia [17],) ist ein Theil der Naturwissenschaft. Ist nämlich die Natur ein großer Organismus, dessen Kräfte, so wie die davon abhängigen Erscheinungen seiner Organenreihen sich in verschiedenen Richtungen offenbaren, und sich unter besondere Gesetze bringen lassen; so ist Naturwissenschaft der Inbegriff der dahin gehörigen Gegenstände Die-

1) 2) entsprechend dem Griechischen Worte χημια, s. χημεια, nach der Ableitung von χεω, fundo. 3) 4) entsprechend dem Griechischen Worte χυμια nach der Ableitung von χυμος, succus oder auch χυω, fundo. 5 — 9) Döbereiner's Lehrb. d. Chemie, 1. B. §. 1. 10) Barchusen el. chemiae, l. 1. s. 1. §. 4. 11) Teichmeieri inst. chemiae, p. 1. c. 1. 12 — 14) Barchusen el. ch. l. c. 15) Teichmeieri inst. ch. l. c. 16) Spielmann inst. chemiae § 1. 17) ungewöhnlich in gezwungener Ableitung von Cham, dem Sohne Noah's, oder auch Chan, (auch Chem,) einem Lande in Aegypten. Barchusen el. ch. l. c.

jenige Abtheilung, welche die Veränderung der Form und Mischung der unorganischen Körper umfaßt, giebt das Gebiet der Chemie.

So wie jede empirische Wissenschaft sich nur durch vorausgegangene Sammlung von Beobachtungen bilden kann, so auch die Chemie. Wir finden ihre ersten Spuren in der gemeinsamen Beachtung natürlicher Gegenstände vergraben, durch die Nothwendigkeit, dringende Bedürfnisse zu befriedigen geweckt, durch die aus der zunehmenden Cultur erweckte Aufmerksamkeit auf die Natur vermehrt. Jede vorgenommene Veränderung eines Naturkörpers ist ein chemischer Proceß, dessen Wiederholung technische Fertigkeit und Erfahrung mit sich bringt. Der Anfang der Naturkenntniß ist gegeben; theilweise Entwickelung folgt nach; die Geschichte aber lehrt, daß sie mit der allgemeinen Ausbildung bei allen Völkern nicht gleichen Schritt gehalten hat, sondern durch Staatsverfassung und geographische Einflüsse aufgehalten oder erregt wurde. So ist Aegypten, wenn nicht Indien, die Wiege der Naturwissenschaft und zugleich der Chemie; sie blieb aber hier ein Geheimniß der Priestercaste, welche dasselbe gleich dem Schwarzen und Geheimen im Auge (χημια) Chemie nannten. Von hier schreibt sich vielleicht auch der Nahme der Wissenschaft her, den die Alchemiker der neuplatonischen Schule [18] zuerst erwähnen. Nimmt man an, Moses habe durch seine in Aegypten genossene Erziehung seine gezeigten Naturkenntnisse sich erworben: so scheinen die Aegypter im Besitz höherer Weisheit gewesen zu seyn, als man aus dem spätern nach Arabien verstreuten Samen urtheilen kann, welcher dort nur kümmerlich zur Goldmacherei ausartete; es sei denn, die als Geheimniß behandelte Chemie sei verloren gegangen. Pythagoras bringt wenig aus Aegypten mit; Aristoteles handelt zwar bereits von der Identität der Materie und der Verschiedenheit der Form [19], Theophrast war nächst ihm ein guter Beobachter, beide verschlossen sich aber durch falsche Speculation die richtige Ansicht der Natur.

Bei den Römern finden sich chemische Kenntnisse gegen den Anfang unserer Zeitrechnung. Plinius sammelte aus allen Quellen, er selbst setzt wenig von Gewicht hinzu. Nimmt man wenige technische Operationen aus, deren Spuren hoch ins Alter reichen, wie Mörtelbereitung, Eisenschmelzen u. s. w., so ist Dioscorides, Arzt der Cleopatra, der erste, der von einem chemischen Processe, der Reduction des Quecksilbers, spricht. Destillation oder sonst eine Operation von Bedeutung kannte er nicht. Eben so wenig findet sich bei Hippokrates oder Galen eine chemische Arzneibereitung. Es bleibt hier mehrere Jahrhunderte dunkel; die Chemie scheint durch den Mysticismus der neuplatonischen Schule einzig auf Goldmachen gerichtet gewesen zu seyn [20]. Erst im siebenten Jahrhundert gab unter den Arabern die Alchemie Anlaß zu Arzneibereitungen, so daß von hier der Anfang der Pharmacie zu suchen ist; auch zeigt die frühere Nomenclatur der Chemie, wie viel sie den Arabern verdankt. Geber's Schrif-

18) Borrichii de ortu et progress. Chemiae. l. p. 12. 19) natur. auscult. Par. 1654. fol. p. 495. 20) Zosimus Panopalita im fünften Jahrhundert schrieb über Goldmacherkunst. Suidas aus dem 10ten Jahrh. erwähnt, daß Diocletian mehrere Bücher der Aegypter περι χημειας αργυρου και χρυσου verbrennen ließ.

ten[21] beschreiben die Destillation, den Probirapparat, den ätzenden Sublimat u. s. w. Es bestand die Chemie nur in der Kenntniß der Veränderungen einzelner Körper. Doch ist diese Arabische Alchemie der Keim zur spätern Wissenschaft. Das Suchen nach dem Steine der Weisen beförderte chemische Erfahrung; dasselbe gilt von der Ausbildung technischer Gewerbe und Künste, die im 13ten Jahrhunderte von Arabien nach Spanien, Italien, Frankreich, Deutschland verpflanzt wurden. Die damaligen Gelehrten verachteten alles Empirische und jede Belehrung durch solche Erfahrungen; keiner versuchte den zerstreuten Reichthum zu sammeln und zu ordnen. Roger Baco in England († 1292) und Albert von Bollstädt, genannt magnus, in Deutschland († 1280) machen davon eine Ausnahme, allein niemand achtete auf diese vorreifen Blüthen. Auch wenn die Chemie von jetzt an sich bereichert sieht, so war Goldmacherei die Quelle dieser Erfahrungen, ohne Einheit und ohne andern Zweck als den, die Metalle aus Schwefel, Salz und Quecksilber zu erzeugen. Die frühern Kenntnisse beschränkten sich auf Gold, Silber, Quecksilber, Kupfer, Zinn, Blei, Eisen, Schwefel, Oxyde des Quecksilbers, des Bleies, Spießglanzes, Scheidewasser, Königswasser, Quecksilbersalpeter, Sublimat, Vitriol, Alaun, Salpeter, Zucker, Essig u. s. w. Lullius v. Majorca im 13ten Jahrhundert, (ein Schüler des Alchemikers Arnald v. Villanova,) setzte dazu: Spießglanz, weißen Präcipitat, Salmiak, kohlensaures Kali, Weinstein, Alkohol, versüßten Salpetergeist. Albert v. Bollstädt lehrte kennen: Arsenikmetall, ätzendes Kali, Schwefelleber, Schwefeleisen, Schießpulver. Basilius Valentinus aus Erfurt im 15ten Jahrhundert, obgleich noch Goldmacher, doch tiefer und reifer als seine Zeit, unterschied: Zink, beschrieb[22] Spießglanzbutter, Schwefel, Wein; erkannte weißen Arsenik, Realgar, Massicot, Bleiweiß, Bleizucker, Grünspan, Knallgold, mehrere Zerlegungen von Salzen, Bildungen von Säuren, Schwefelbalsam, Schwefeläther. Georg Agricola († 1555)[23] und Lazarus Erkern, des heil. Röm. Reichs Generalmünzwardein, sind beide Stifter der Deutschen Metallurgie. Paracelsus, ein wüthender Prahler, den der Magistrat zu Basel zum ersten Lehrer der Chemie in Europa machte, der aber aus Hang zur Ungebundenheit den Lehrstuhl verließ, um die Welt zu durchstreifen und mit dem Geheimniß einer Universalmedizin zu prahlen, hatte wenigstens den Nutzen, daß er viele chemische Präparate als Arzneimittel einführte. Er starb 1541 wahrscheinlich eines gewaltsamen Todes.

Metalle und starre Körper blieben der Hauptgegenstand der Chemie, selbst die wenigen bekannten Flüssigkeiten dienten nur, um jene zu bearbeiten; niemand bekümmerte sich um ihre Zusammensetzung. Vor van Helmont, (geb. zu Brüssel 1577,) waren die luftförmigen Stoffe ganz unbekannt; dieser führte in die Chemie ein: Wasserdunst, gekohlte Wasserstoffluft, Gas fuliginosum, aus verbrannten Vegetabilien, kohlensaure Luft gährender Dinge, Gas sylvestre, 8.

21) de alchemia argentea, Speculum alchemiae et de inventione perfectionis. † 765. Hierher noch Rhases im zehnten Jahrhundert, Avicenna und Mesue im 11ten Jahrhundert. 22) in seinem currus triumphalis antimonii. 23) schrieb de re metallica in 12 Büchern.

musti, Sauerstoffluft aus Salpeter entwickelt, Gas flammeum; er beschenkte sie mit scharfsinnigen Ideen über ihre permamente Elasticität und den Einfluß der Wärme. Rosenkreuzer und Alchemie ließen diese wichtigen Erfahrungen nicht aufkommen, obgleich Athanasius Kircher († 1680), Herrmann Conring († 1682), Kepler († 1631) sich gegen den Unsinn laut und glücklich erklärten; obgleich J. Rey[24], gestützt auf Libavius, Cesalpin und Cardanus, in der beobachteten Zunahme des Gewichts der an der Luft calcinirten Metalle, und Sylvius de la Boe durch die Vergleichung des Verbrennens und Athmens, dieselben Grundsätze aufstellten, welche später die Pfeiler des antiphlogistischen Systems wurden. Nur Galilei's († 1641) Entdeckungen über die Atmosphäre, Toricelli's Barometer, Pascal's Versuche damit, Otto v. Guericke's Luftpumpe gründeten erst den Anfang der pneumatischen Chemie. Große Erleichterung, diese Erfahrungen zu verbreiten, schaffte die Buchdruckerkunst, und Beguin's, Brendel's, Rolfink's Compilationen. Neue Kenntnisse über mehrere Salze verdankte man 1640 Glaubern; über technische Chemie Kunkeln v. Löwenstern; Brandt entdeckte 1669 den Phosphor; Glaser gab in Frankreich ein Lehrbuch heraus. Ohne Baco v. Verulam († 1626), dem Englischen Kanzler, aber wäre der richtige Weg zur Erforschung der Natur nicht betreten worden; er war so glücklich, seine Zeitgenossen von der Wahrheit zu überzeugen, daß alles durch Beobachtung, Induction und Nachahmung der Natur geleistet werden müsse. Jetzt vereinigten die Akademie del Cimento 1651 zu Florenz, die Königl. Societät zu London 1660, die Akademie der Wissenschaften zu Paris 1666 die Kräfte mehrerer Männer. Hooke und Boyle verbesserten die Luftpumpe, beobachteten mit Mayow aus Oxford das Athmen[25]; letzterer untersuchte die aus Salpeter entbundene Luft und die Calcination der Metalle. Vor allem legte Boyle den Grund zur wissenschaftlichen Gestaltung der Chemie.

Dieser Zeitpunct charakterisirt sich durch die Trennung der Naturwissenschaft in mehrere Zweige und die schnellere Ausbildung dieser einzelnen, ferner dadurch, daß Newton's Aufstellung mehrerer physicalischen Naturgesetze in den Chemikern das Bedürfniß erregte, ihre Erfahrungen auch unter dergleichen zu ordnen. Schon hatte Becher aus Speier († 1682,) ein guter Metallurg, ein chemisches System der ganzen Erde zu liefern versucht, worin er durch wenige Elemente, (eine verglasbare, eine metallische und eine entzündliche Erde,) alle tellurischen Erscheinungen zu erklären meinte. Geoffroy stellte weit glücklicher die Anziehung als ordnendes Princip auf, er nannte sie Verwandtschaft und bestimmte die Ordnung der Körper nach ihrem Grade[26]. Stahl aus Ansbach († 1731) baute auf Becher's Grundsätzen sein phlogistisches System. Er erfuhr, daß kohlige, brennbare Dinge die Metalloxyde zum Metall, die schwefelsauern Salze zum Schwefel reducirten, und daß durch Verbrennen an der Luft

24) Sur la recherche et la cause, par la quelle estain et plomb augmentent de poids, quand on les calcine, à Bazas 1630.

25) Boyle's Works, Vol. IV. p. 90. Hooke's Micrographia, p. 45.

26) Mémoire de l'académie franc. 1718, p. 256

beide wieder in den vorigen Zustand kämen; er sah daher den Reductionsproceß als eine Verbindung des Brennstoffes, (Phlogistons,) mit der Säure oder dem Metalloxyde, (Metallerde,) an, und nahm die Verbrennung für eine Abscheidung des Phlogistons von diesen Grundlagen. Die ganze Natur zeigte ihm nichts als verbrennliches und verbranntes, der Uebergang von jenem in dieses war mit Wärme und Lichtentwickelung verbunden, und diese Erscheinung war ihm der Repräsentant des Phlogistons. Hiernach baute er sein System, beging aber den großen Fehler, den Einfluß der Luft auf die brennenden Körper, trotz der darüber schon von Boyle gemachten Erfahrungen, ganz zu vernachlässigen. Diese Einseitigkeit stürzte sein System, als man ihm später neue Erscheinungen anpassen wollte; nur die große Autorität seines Erfinders gab der von ihm aufgestellten widernatürlichen Hypothese von der negativen Schwere des Phlogistons Haltung; denn anders war die Zunahme des absoluten Gewichts durch das Verbrennen, und seine Abnahme bei der Reduction nicht zu erklaren. Dessen ungeachtet bereicherte Stahl die Wissenschaft sehr, er trug viel dazu bei, die chemische Prüfung auf alle Gegenstände der Natur auszudehnen. So geschahen die Entdeckungen des Platins durch Lewis, des Kobalts durch Brandt, des Nickels durch Cronstädt, der richtigern Unterscheidung der Alkalien, Erden, des Kochsalzes durch Marggraf aus Berlin († 1782,) mehrerer pneumatischen Gegenstände durch Hales († 1761) in England, merkwürdig durch die Aufstellung eines die Luftform gebenden Elements, ie Darstellung der kohlensauern Luft aus dem rohen Kalkstein durch Black, der Wasserstoffluft (1765) durch den genau arbeitenden, mathematisch gründlichen Cavendish und seine Erfindung des hydropneumatischen Apparats; Priestley's Verbesserung desselben zum Quecksilberapparat lehrte seit 1771 Ammoniumluft, die salzsaure, die schwefeligsaure, die oxydirte Stickluft kennen; derselbe fand, unabhängig aber gleichzeitig, mit Scheele die Lebensluft (Sauerstoffluft,) welche später als das überall thätige Antiphlogiston die phlogistische Idee völlig umstieß.

Scheele, ein Pharmacevt († 1786,) ward bei sehr eingeschränktem Vermögen der fruchtbarste Chemiker des 18ten Jahrhunderts. Wir verdanken ihm die Zerlegung der atmosphärischen Luft in Sauerstoff- und Stickstoffluft, höchst wichtige Versuche über das Verbrennen, die Vegetation, das Athmen, Verkalken und die dabei nothwendige Gegenwart der Luft, die Kenntniß der Schwefelleberluft, der Schwererde, der dephlogistisirten Salzsäure, Flußspath- und Arseniksäure, der meisten organischen Säuren u. s. w. Stahl's Autorität hielt ihn ab, durch einen Schritt vorwärts die nahe liegende Wahrheit als Folgerung aus seinen Versuchen selbst zu finden. Nächst dem förderten Maquer, Rouelle, Pott in Frankreich, Bergmann in Schweden die Chemie nicht wenig. Letzterer insbesondere bildete den mathematischen Theil, die Gesetze der Anziehung und Verwandtschaft aus, er unterschied mechanische (s. Cohäsion) und chemische, er ahndete das Gesetz der bestimmten Verhältnisse. Kirwan in Irland, Wenzel in Sachsen, Guyton-Morveau in Frankreich waren seine fruchtbaren Nachfolger. Dazu gesellen sich noch die Resultate vieler Arbeiten, die in

den Werken von Neumann, Cartheuser, Boerhave u. s. w. zerstreut sind, die Lorenz v. Crell in seiner Zeitschrift seit 1778, Rozier und Delamethrie in der ihrigen sammelten, welche alle man bemüht war, Stahl's Theorie anzupassen, es nicht konnte, und gleichwohl die Theorie selbst nicht wegwerfen wollte.

Was Scheele nicht erreichte, das geschah durch Lorenz Anton Lavoisier, (guillotinirt 1794,) den Stifter der antiphlogistischen Schule. Er führte Maß und Gewicht in die Experimente und also zweifelsfreie Resultate ein, erklärte die Form der Körper vom Wärmestoff abhängig, und stellte die der weitern Zerlegung trotzenden Stoffe als Elemente auf. Er zeigte, daß die Metalle und alle brennlichen Stoffe, als Grundlagen künftiger Verbindungen, während des Brennens Sauerstoff aus der Luft aufnehmen, daß dieser in allen durch das Brennen entstandenen Säuern, Metallkalken, im Wasser u. s. w. zu finden sei; er verbannte das Phlogiston als ein Unding. Allein er ging zu weit, wenn er den Sauerstoff als einzige Ursache der Verbrennung, als das allgemeine Princip jeder Säure aufstellte, er ward einseitig, wenn er die Entwickelung von Licht und Wärme bei dem Brennen unbeachtet ließ, und mußte sich bald von Gren, Westrumb, Richter meistern lassen. Seine Ansicht konnte nur durch Verbesserung dieser Mängel bestehen. Dazu legten die Deutschen bald Hand an. Richter gründete mit mathematischer Bestimmtheit die Stöchiometrie[27], d. i. die Lehre von den quantitativen Verhältnissen, in welchen sich die Körper verbinden; Proust, der Spanier, trat ihm bei. Berthollet[28] stellte minder glücklich die Affinität als eine zusammengesetzte Wirkung der Cohäsion, Crystallisation und der Menge der zusammenwirkenden Stoffe auf.

Es war die antiphlogistische Lehre, nach Lichtenberg's Erinnerung, zwar eine meisterhafte Sammlung der isolirten, sich auf den Sauerstoff beziehenden Thatsachen; allein sie blieb die Verbindung mit der übrigen Naturlehre schuldig, und ließ mehrere in der großen Natur chemisch wirkende Kräfte, wie die Electricität, unbeachtet. Hierher gehörige einzelne Vorarbeiten blieben unbenutzt. Comus reducirte (1774) und oxydirte Metalle mit Hülfe der Electricität; van Marum entband aus vielen Dingen dadurch Wasserstoffluft; Trostwik und van Deimann zerlegten (1790) das Wasser dadurch in seine Elemente, und setzten es auch wieder zusammen. Eine Einführung der Electricität ins chemische Gebiet ward aber erst durch Galvani und Alexander Volta eingeleitet. Jenem gab ein Frosch zu der Entdeckung Gelegenheit, daß durch Berührung der Nerven und Muskeln eines frisch getödteten Frosches mit heterogenen Metallen sich Electricität entwickele und in Zuckung sich offenbare; dieser bewies, daß schon gegenseitige Berührung zweier heterogener Metalle beide in die entgegengesetzt electrischen Zustände versetze, daß diese Electricitäten sich verstärken und durch immerwährende Entladungen und Ladungen chemisch zersetzende Thätigkeit äußern, sobald die Metallschichten mit leitenden Flüssigkeiten verbunden werden. Sein

27) Richter über die neuern Gegenstände der Chemie, Breslau und Hirschberg 1791 — 1802. 28) Recherches sur les loix de l'affinité u. Essai de statique chémique, 2 Vol. Paris 1803.

electrischer Apparat, den wir als Voltaische Säule kennen, beschäftigte von jetzt an die Aufmerksamkeit der Chemiker. Ritter sprach: da im chemischen Processe auch der electrische enthalten ist; so muß das System der Electricität auch das der Chemie werden. Cruikshank, Nicholson, Carlisle zerlegten durch die Säule Wasser, Salzauflösungen u. s. w.; die Vervielfältigung und Fortsetzung solcher Versuche binnen einer Reihe von funfzehn Jahren durch Davy, Henry, Wollaston, Brugnatelli, Berzelius, Hisinger, Ritter, Pfaff, Jäger, Simon, Erman, Arnim, Humboldt, Schweigger u. a. beschenkten die Wissenschaft mit glänzenden Entdeckungen, von denen die aufgefundene Zusammensetzung der Alkalien und Erden als Metalloxyde oben an stehen; sie brachten eine vollständige Aenderung des wissenschaftlichen Theiles mit sich, welche die Spuren der Vereinigung der Chemie mit der übrigen Naturlehre an sich trägt.

So ward ein geringfügig scheinender Frosch in der Hand genialer Männer die Ursache der systematischen Gestaltung der Chemie, die schon früher Winterl in Pesth († 1809) darzustellen versucht hatte.

Dieses jüngste und erste chemische System muß das electrische oder dualistische heißen, wegen des electrischen Gegensatzes der Plus- und Minus-Electricität, welcher darin als alleiniges und oberstes Agens herrscht. Es sind nach ihm alle Körper nur chemisch thätig durch die beiden Electricitäten, welche sie bei gegenseitiger Berührung entwickeln, und welche sich und dadurch auch die Körper zu vereinigen streben. Aus der beiderseitig relativen Menge der Electricitäten geht der Grad der Verwandtschaft hervor. Alle chemisch thätige Körper stehen also nur in dem gegenseitigen Verhältniß des Positiven zum Negativen; jene werden vom — Pole der Säule, diese vom + Pole angezogen, jene sind gegen diese basisch, (verbrennlich,) diese gegen jene sauer, (zündend). Im Augenblicke der Vereinigung findet Verbindung beider Körper und beider Electricitäten Statt, daher oft beim Chemismus dieselbe Erscheinung, die wir beim Entladen der Kleistischen Flasche sehen: nämlich Feuer. Die heterogensten Körper geben diese Feuererscheinung am intensivsten, z. E. Kupfer und Schwefel, Phosphor und Sauerstoff, Antimon und Chlorine.

Die Vereinigung aller Körper geschieht in bestimmten Verhältnißmengen, die gleich sind der den Massen inhärirenden Mengen von Electricitäten, und die allzeit wieder ihrer Natur nach dieselben werden müssen, sobald dieselben beiden Körper wieder in gegenseitige Berührung treten. Doch bilden je zwei oder mehrere Körper immer mehrere Vereinigungen, die sich durch Stufen ihrer gegenseitigen Verhältnißmengen unterscheiden und deren electronegativer Theil sich in den folgenden Stufen um 1,5. 2. 4 vermehrt. Die niedern Stufen zeichnen sich durch das Vorherrschen einer Electricität aus, daher sie bald basisch, bald sauer sind, die mittlern sind oft neutral und ihre Electricitäten gesättigt, in den höchsten herrscht die der untern entgegengesetzte Electricität vor. Es würde zu weit führen, hier noch mehr ins Einzelne einzugehen; nur so viel: während die Einseitigkeit der antiphlogistischen Lehre dem Sauerstoff allein das Vermögen beilegte,

mit Grundlagen Säuern zu bilden, zeigt diese, daß dasselbe jedem Körper, dem Sauerstoff, Schwefel, Stickstoffe, der Chlorine, Jode u. s. w. zukommt, wenn er gegen einen andern electronegativ vorherrscht.

So viel vom System. Es würde Undankbarkeit gegen das Zeitalter verrathen, wenn wir nicht nur in kurzem des Nutzens gedenken wollten, welchen die Chemie durch ihre raschen Fortschritte seit Lavoisier allen Zweigen des menschlichen Wissens gebracht hat.

Zuerst die Naturkunde. Sie gewann durch die Vollkommenheit, welche Klaproth der Analyse gab, und wodurch er mit Vauquelin, Hatchet, Proust, Berzelius, Hisinger, Wollaston, Tennont und mehrern die Kenntniß der Metalle und Erden vermehrte. Davy bewies mittelst der ihm zu Gebote stehenden kräftigen electrischen Apparate, daß auch den Alkalien und Erden Metalle zum Grunde liegen. Die Grundlage der Boraxsäure ward dargestellt; die Salzsäure zeigte sich aus Wasserstoff und oxydirter Salzsäure, (Chlorine,) zusammengesetzt, während letztere in die Reihe der einfachen Stoffe zurücktreten mußte. Einen, ihr ähnlichen Stoff, Jode, fand Courtois im Kelx. Aus diesem wenigen ergibt sich die Erweiterung der Mineralogie.

Die Kenntniß des Verhaltens organischer Körper schritt ebenfalls vorwärts. Die Chemie ist dadurch zur sichern Leiterin der Physiologie geworden. Schon Lavoisier fand, daß das organische Reich als Elemente vorzugsweise den Wasserstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Sauerstoff habe, und daß Stickstoff überdieß im Thierreiche vorherrsche. Fourcroy und Vauquelin bewiesen dieß durch zahlreiche Untersuchungen organischer Gebilde, Parmentier und Deveux durch Zerlegung des Blutes, die von Brande und Berzelius revidirt ward. Letzterer insbesondere zeigte, wie alle thierischen Se- und Excretionen in ihrer Mischung dem Blute ähnlich sind, und sich nur darin unterscheiden, daß der im Blute unter dreierlei Gestalt vorkommende Eiweißstoff, Serum, färbende Materie und Blutkuchen, in ihnen als modificirter, eigner Stoff auftritt, in den Secretionen mit vorherrschendem Alkali, in den Excretionen mit vorherrschender Säure. Bostock suchte Reagentien auf organische Stoffe, Kielmeyer betrachtete viele physiologisch chemische Gegenstände. Außer diesen Chemikern verbesserten Seguin, Proust, Jaquin, Hermbstädt, Schrader, Chevreuil die Unterscheidung der nähern Pflanzenbestandtheile, des Extractstoffs, Gerbestoffs, Satzmehles, Harzes u. s. w.

Auch das Leben, so weit es als chemische Aeußerung im Zusammenhang mit der unorganischen Natur auftritt, ward belauscht: Lavoisier's Beobachtungen über das Athmen berichtigten Allen und Pepys dahin, daß es nicht in einer Aufnahme von Sauerstoff, sondern in einer Excretion und Säuerung von Kohlenstoff bestehe.

Die Lehre vom Wachsthume der Pflanzen, ihr Zusammenhang mit dem Boden, und der Atmosphäre, der Einfluß der Erdmischung, des Wassers u. s. w. darauf ist durch Senebier, Ingenhouß, Priestley, Kielmeyer, v. Humboldt, Schrader, Einhof, ganz besonders durch v. Saussure verbessert. Letzterer hat mit de Luc, Lichtenberg, v. Humboldt, Howard, Ruland u. m. a. viel

für die Aufklärung des Chemismus der meteorologischen Processe gethan.

Auch der Tod der Organismen bot dem Chemiker der Aufmerksamkeit werthe Erscheinungen dar. Freiwillige Zersetzungen, die man schon durch Lavoisier als Gährung und Fäulniß kannte, zeigten chemische Zersetzungen und Producte, in denen die organischen Elemente thätig hervortraten und deren Einsicht der Heilkunde zur Erklärung einiger physiologischen und mehrern pathologischen Vorgänge hülfreich sind.

Außer der Vollkommenheit, welche durch diese Entdeckungen vielen Künsten und Gewerben zum Theil ward, z. E. der Färberei durch Hermbstädt, der Gerberei durch Seguin, dem Bleichen durch Berthollet, der Zuckergewinnung durch Achard, der Hüttenkunde durch Lampadius, der Agricultur durch Einhof, Thaer, Davy, der Salpetererzeugung, Schießpulverbereitung u. s. w., hat ganz vorzüglich die Pharmacie gewonnen. Dem Professor zu Königsberg, C. G. Hagen, gebührt das erste Verdienst ihrer Verbesserung, er hat sie entschieden durch sein Lehrbuch der Apothekerkunst, welches lange Zeit das Symbolum der Deutschen Apotheker blieb, herbeigeführt, und allen folgenden pharmacevtischen Schriftstellern dadurch ein Vorbild gegeben. Dazu kommt noch, daß fast alle Deutsche Chemiker wo nicht selbst Apotheker, doch in der Schule dieser Kunst gebildet waren, wie Gren in Halle, Göttling in Jena, Rose und Schrader in Berlin, Gehlen in München, Westrumb in Hameln, Dörfurt in Wittenberg, Bucholz und Trommsdorff in Erfurt, welche alle, theils durch ihre Entdeckungen, theils durch ihre Schriften und Zöglinge die Deutsche Pharmacie zu einem hohen Grade der Ausbildung emporgehoben haben. (Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften:

(Die vorzüglichern Schriften sind mit * und die Hauptwerke mit ** bezeichnet.)

1) Litteratur der Chemie.

Pet. Borelli bibliotheca chemica, s. catalogus librorum philosophicorum hermeticorum, in quo 4000 chemici continentur, Paris 1654, 12.

Ol. Borrichii conspectus scriptorum chemicorum illustrium, Hafn. 1697, 4.

* Chr. Ehrenfr. Weigel's Einleitung zur allgemeinen Scheidekunst, 1. — 3. St. die Vorbegriffe der allgemeinen Bücherkunde enthaltend, Lpz. 1788 — 1793, 8.

** (F. Ch. Fuchs) Repertorium der chemischen Litteratur von 494 vor Chr. G. bis 1806, in chronologischer Ordnung aufgestellt, 1. u. 2. B. Jena 1806 — 1811, 8.

Sigism. Fr. Hermbstädt's Bibliothek der neusten physisch-chemischen u. s. w. Litteratur, 1. — 3. B. Berl. 1787 — 1803, 8. (Der 3. Band auch unter dem Titel: Wolf's Annalen der chem. Litteratur, 1. — 3. Heft.)

Trommsdorff's allgemeine chemische Bibliothek des 19ten Jahrhunderts, 1. — 5. B. 1. St. Erfurt 1801 — 1805, 8.

2) Geschichte der Chemie.

* Herm. Conringii de hermetica Aegyptiorum vetere et Paracelsicorum nova medicina liber, Helmst. 1648 (1669.) 4.

* Ol. Borrichii de ortu et progressu chemiae diss. Hafn. 1668, 4.

Ejusd. Hermetis, Aegyptiorum et Chemicorum sapientia ab H. Conringii animadversionibus vindicata, Hafn. 1674, 4.

Lenglet du Fresnoy histoire de la philosophie hermétique, T. I. — III. à la Haye 1742, 12.

* Torbern Bergmann diss. de primordiis chemiae, Lips. 1779, 4. (rec. in opusc. phys. chem. Vol. IV. p. 1.)

* Ejusd. historiae chemiae medium, s. obscurum aevum, a medio sec. VII. ad medium sec. XVII. Ups. 1787, 4. (rec. in opusc. phys. chem. Vol. IV. p. 85.)

** Joh. Christ. Wiegleb's historisch kritische Untersuchung der Alchemie, Weimar 1777 (1793.) 8.

** Ebendesselben Geschichte des Wachsthums und der Erfindungen in der Chemie in der ältesten und mittlern Zeit, aus dem Lat. (von T. Bergmann, s. die angezeigte Schrift,) übersetzt, mit Anmerk. und Zus. Berlin 1792, 8.

** Ebendesselben Geschichte des Wachsthums u. s. w. in der neuern Zeit 1. — 3. B. Berlin 1790 u. 1791.

* J. F. Gmelin's Geschichte der Chemie seit dem Wiederaufleben der Wissensch. bis an das Ende des 18. Jahrhunderts, 1. — 3. B. Göttingen 1797 — 1799, 8.

J. B. Trommsdorff's historisches Taschenbuch für Aerzte, Chemiker und Pharmaceuten, Erfurt 1803 — 1805, 8. (Daraus dessen Versuche einer allgemeinen Geschichte d. Chemie, Erfurt 1806, 8.)

5) Allgemein umfassende Lehrbücher.

Petr. Boni introductio in divinam chemiae artem, Basil. 1572, 4.

Andr. Libavii rerum chemicarum epistolica forma descriptarum libri III, Francof. 1595 — 1599, 8.

* Ejusd. Alchemia, Francof. 1597, 4. (recogn. emend. et aucta, ibid. 1606, fol.)

J. Beguin élémens de Chymie, à Paris 1608, 12. (1611, 1615, 1620, 1624, 12. Génève 1624, 8. Rouen 1637, 8. Lyon 1665, 8. Lateinisch: Tyrocinium chemicum Beguini per Jer. Barthium, Francof. 1618, 8. ed. a Chr. Glückradt, Regiom. 1618, c. utriusque notis emiss. a Joh. Georg. Pelshofero, Viteberg. 1634, 1650, 8. not. perpetuis ill. ed. G. Blasio, Amst. 1659, 12. auct. ibid. 1669, 12.)

Zach. Brendelii chymia in artis formam redacta, Jen. 1630, 12. (1641, 8. Amst. 1671, 12.)

Guil. Davissoni philosophia pyrotechnica, s. curriculus chymiatricus, Paris. 1635, 8. (1640, 8., 1644, 8., 1657, 8. Hay. com. 1633, 1641, 1663, 4. Französisch: tr. par J. Hellot, Paris 1651, 1657, 1675, 8.)

Guern. Rolfinccii chymia in artis formam redacta, Jen. 1641, 8. (1661, 4., 1679, 4. Genev. 1671, 4. Francof. 1676, 4. Franc. et Lips. 1686, 4.)

Steph. Clavei cours de chemie, Paris 1646, 8.

Jo. Franc. Vigani medulla chemiae, Lond. 1658, 8. (Jen. 1682, 8. auct. Lond. 1683, 8. 1688, 8. c. not. et obs. Dan. Stam, Lugd. B. 1693, 8. Norimb. 1718, 8.)

Nic. le Febure traité de la chymie, Vol. I et II, à Paris 1660, 8. (à Leyde 1669, 12. T. I. II. cours de Chemie — par M. du Monstier, T. 1 — 5. Paris 1751, 12. übersetzt: Nic. le Febure chymisches güldenes Kleinod, Nürnb. 1672, 8. — chymischer Handleiter, Nürnb. 1676, 8. vermehrt von Joh. Hisk. Cardilucio, Nürnb. 1685, 8.)

* Jo. Joach. Becheri Oedipus chymicus, Francof. 1664, 12. (auct. Francof. 1720, 8.)

* Ejusd. Physica subterranea, Francof. 1669, 4. (ed. a G. E. Stahl, Lips. 1703, 8. 1738, 4.)

Christoph. Glaser traité de la chymie, à Paris 1663, 8. (1668, 12. Bruxelles 1676, 12. übersetzt: Chr. Glaser's chemischer Wegweiser, Jena 1684, 1696, 1710, 12.)

P. Thibaut cuors de chymie, à Paris, 1667, 8. (1674, 8. à Leide 1672, 12.)

Jac. Barneri chymia philosophica, Norimb. 1689, 8.

* Nic. Lemery cours de chymie, à Paris 1675, 8. (1677, 1679, 12., 1682, 1683, 1687, 1690, 1697, 1713, 1730, 8. à Amst. 1698. à Leide 1716, 1730, 8. à Bruxelles 1744, 1747, 8. à Avignon 1751, nouv. ed. par Baron, à Paris 1756, 4. Lateinisch: vert. J. C. Derebecque, Genev. 1681, 12. Deutsch: Lemery's cursus chymicus, oder der vollkommene Chymist, Dresd. 1698, 1705, 1713, 1726, 1734, 8. mit Zusätzen von Joh. Christ. Zimmermann, Dresd. 1754, 8.)

Jo. Helfr. Jungken chymia experimentalis curiosa, Francof. 1681, 8. (1701, 4.)

Jac. le Mort compendium chymiae, Lugd. Bat. 1682, 12.

Ejusd. chymia medico-physica, Lugd. Bat. 1684, 8.

Ejusd. chymia rationibus et experimentis superstructa, Lugd. B. 1688, 8.

Car. de Maets prodromus chemiae rationalis, Lud. B. 1684, 8.

Ejusd. chemia rationalis, Lugd. B. 1687, 4.

Mich. Ettmülleri chimia rationalis ac experimentalis curiosa, cura et sumtib. Jo. Chr. Aursfeldi, Lugd. B. 1684. 4.

G. Wilson a compleat course of chemistry, Lond. 1699, 8. (1700, 1709, 1735, 1746, 8.)

Jo. Conr. Barchusen pyrosophia succincta, Lugd. B. 1698, 4.

Ejusd. compendium ratiocinii chemici, Lugd. B. 1712, 8.

Ejusd. elem. pyrosophiae, Lugd. B. 1718, 4.

Jo. Freindii praelectiones chemicae, Oxon. 1704, 8. (Amst. 1710, 1718, 8.)

Andr. Petermani chymia, Lips. 1708, 4.

Georg. Wolfg. Wedelii compendium chimiae theoreticae et practicae, Jen. 1715, 4.

Gottfr. Rothen's gründl. Anleitung zur Chemie, Leipz. 1717, 8. (1721, 1723, 1727, 1739, 1745, 1750, 8.)

Jo. Maur. Hofmanni acta laboratorii chemici Altorfini, Norimb. et Altd. 1719, 4.

Georg Ernst Stahl's Chymia rationalis et experimentalis, oder gründl. Einleitung zur Chemie, Leipz. 1720, 8.

* Ejusd. fundamenta chimiae dogmaticae et experimentalis, Norimb. 1723, 4. (T. I et II. 1732, 4. T. I — III. 1746, 8.)

Senac nouveau cours de chymie suivant les principes de Newton et de Stahl, à Paris 1723, 12. (1736, 12.)

Herm. Boerhave institutiones et experimenta chemiae, T. I et II, Paris. 1724, 8.

** Ejusd. elementa chemiae, T. I et II. Lugd. B. 1732, 4. (Lips. 1732, 4. Deutsch: Herrm. Boerhave's Anfangsgründe der Chemie, Halberst. 1732, 1734. Leipz. 1753, 8. Berlin 1762, 8. mit Anmerk. v. Wiegleb, Berlin und Stralf. 1782, 8.)

Pet. Shaw new method of chymistry, Lond. 1727, 8.

Ejusd. chymical lectures, Lond. 1734, 8. (Franz. à Paris 1759, 4.)

Georg. Frid. Stabelii chymia dogmatico-experimentalis, Hal. 1728, 8.

Herm. Frid. Teichmeyeri institutiones chemiae dogmaticae et experimentalis, Jen. 1729, 4. (1752, 4.)

* Joh. Junckeri conspectus chemiae theoretico-practicae, T. I et II Hal. 1730 et 1738, 4. (1744, 8. ed. tertia 1749 et 1750, 4. Deutsch: vollständige Abhandlung der Chemie, 1. — 3. Th. Halle 1749 — 1753, 4. Franz.: Elémens de chimie, avec des notes par M. de Machy, Vol. 1 — 6, à Paris 1757, 12.)

* Jo. Fr. Cartheuser elementa chymiae dogmatico-experimentalis in usum academicum conscr., Hal. 1736, 8. emend. Francof. ad V. 1753, 1766, 8.

Pet. Gerike fundamenta chymiae rational., Lips. et Guelph. 1740, 8.

* Casp. Neumann's praelectiones chemicae, herausgegeben v. Joh. Christ. Zimmermann, Berl. 1722, (1740, 4. in 3 Bänden 1749, 4.)

* Dessen Chemia medica dogmatico-experimentalis, oder gründliche und mit Experimenten erwiesene medizinische Chymie, herausgegeb. v. Chr. Heinr. Kessel, 1. — 4. B. Züllichau 1749 — 1755, 4.

* Dessen chymia med. dogmatico-experimentalis, 1. u. 2. Th. Züllichau 1755 1756, 4.

Dessen allgemeine Grundsätze der theoretisch-practischen Chemie, herausg. v. J. C. Zimmermann, 1. 2. B. Dresd. 1755 u. 1756, 4.

With. Lewis course of practical chemistry, Lond. 1746, 8.

Fridr. Hofmanni chymia rationalis et experimentalis, s. Collegium physico-med. curiosum, Lugd. B. 1748, 8.

* Macquer élémens de chymie théorétique, à Paris 1749, 12. 1754, 12.

et élémens de chymie pratique, Vol. I et II. 1751; 12. 1756, 12.; übersetzt: des Herrn Macquer's Anfangsgründe der theoretischen Chemie, Leipz. 1752, 8. (1768, 8.) Anfangsgründe der practischen Chemie, Leipz. 1753, 8. 1768, 8.)

Hieron. Ludolff's vollständige und gründliche Einleitung in die Chemie, Erf. 1752, 8.

Jam. Millar a new course of chemistry, Lond. 1754, 8.

* Rud. Aug. Vogel institutiones chemiae, Goett. 1755, 8. (Lugd. B. et Lips. 1757, 8. Francof. et Lips. 1762, 1764, 1774, 8. Deutsch: Rud. Aug. Vogel's Lehrsätze der Chemie, übers. mit Anmerk. v. Joh. Chr. Wiegleb, Weim. 1775, 1785, 8.)

Ant. Rüdiger's systematische Anleit. zur reinen und überhaupt applicirten oder allgemeinen Chymie m. K., Leipz. 1756, 8.

* Jo. Gottsch. Wallerius chemia physica, 1.—4. Afdelning, Stockh. 1759 — 1768, 8. (Pars I lat. vers. et locupl. Stockh. 1760, 8. Deutsch: J. G. Wallerius physische Chemie, 1. Th. aus dem Lat. übers. v. Chr. Andr. Mangold, Gotha 1761, 8. 2. Aufl. mit Anmerk. v. Christ. Ehrenfr. Weigel, Leip. 1780, 8. 2. Th. 1. u. 2. Abth. aus dem Schwed. übers. mit Anmerk. v. Chr. E. Weigel, Leipz. 1776, 8. 3. u 4. Abth. Leipz. 1776, 8.)

* Jac. Reinh. Spielmanni institutiones chemiae, Argent. 1763, 8. (1766, 8. übers.: Hrn. Prof. Spielmann's chemische Begriffe und Erfahrungen, verdeutscht von Joh. Herm. Pfingsten, Dresd. 1783, 8.)

* Baumé manuel de chymie, à Paris 1763, 8. (1766, 12. übers.: Handb. der Scheidekunst, aus dem Franz. des Hrn. Baume, übers. mit Anmerk. v. Fr. X. von Wasserberg, Wien 1774, 8.) Chymie experimentale et raisonnée, Vol. I—III. à Paris 1733, 8. (übers.: Hrn. Ant. Baume's erläuterte Experimental-Chemie, aus dem Franz. übers. v. J. C. Gehler, 1. — 3. Th. Leipz. 1775 und 1776, 8.)

Machy instituts de chymie ou principes élémentaires de cette science, Vol. I et II. à Paris 1766, 12.

Procédés chymiques, rangés méthodiquement et définis, à Paris 1769, 8.

Laur. Joh. Dan. Succow's Entwurf. einer physischen Scheidekunst, Jena u. Leipz. 1769, 8.

Jac. Joach. Langen's Grundlegung zur chemischen Erkenntniß der Körper, mit Anmerk. v. Jul. Joh. Medihn, Halle 1770, 8.

Lud. Tessari chymiae elementa, in aphorismos digesta, Venet. 1772, 8.

Delorme traité de chymie, à Paris 1773, 8.

Ruelle tableau de l'analyse chymique, ou procédés du cours de chimie, à Paris 1774, 12.

* Joh. Gottl. Krieger's Naturlehre, 4. Th., welcher die Chemie enthält, Halle 1774, 4.

* Joh. Christ. Polyk. Erxleben's Anfangsgründe der Chemie, Götting. 1775, 8. (mit Zusätzen v. Joh. Christ. Wiegleb, Götting. 1784, 1793, 8.)

Herr. T. Scheffers Töreläsningor-samlade, i ordning stälde, och med Anmerkningar utgifve, Upsala 1775, 8. (Deutsch: Hrn. J. J. Schäffer's chemische Vorlesungen, — gesammelt, in Ordnung gestellt und mit Anmerkungen herausgegeben v. Hrn. Prof. und Ritter Torb. Bergmann, aus dem Schwed. übers. v. Christ. Ehrenfr. Weigel, Greifsw. 1779, 8.)

Christ. Ehrenfr. Weigel's Grundr. der reinen und angewandten Chemie, 1. u. 2. Th. Greifsw. 1777, 8.

Dessen Einleitung zur allgem. Scheidek. 1. — 3. St. Leipz. 1788 — 1793, 8.

Jo. Ant. Scopoli fundamenta chemiae public. ection. ib. accommodata, Prag. 1777, 8. (Papiae 1780, Vienn. 1780. Deutsch: übers. von K. Freiherrn v. Meidinger, Wien 1786, 8.)

* Elémens de chymie, théorétique et pratique, rediges dans un nouvel ordre d'après les decouvertes modernes, pour servir aux cours publiques de l'acad. de Dijon. T. I — III. à Dijon 1778 et 1778, 8. (Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie, zum Gebrauch der öffentlichen Vorlesungen von de Morveau, Maret und Durante; aus dem Franz. mit Anmerk. v. E. Weigel, 1. — 3. B. Leipz. 1779 u. 1780, 8.)

Franc. de Wasserberg institutiones chemiae, T. I — III. Vindob 1778 — 1780, 8.

Mich. du Tennetar élémens de chymie, à Metz 1779, 8.

* Joh. Friedr. Gmelin's Einleitung in die Chemie, Berl. u. Stett. 1780, 8. (2. Aufl. unter dem Titel: Grundriß der allgemeinen Chemie, 1. u. 2. Th. Götting. 1789, 8. 1804, 8.)

* Joh. Christ. Wiegleb's Handb. der allgemeinen Chemie 1. u. 2. Band, Berl. 1781, (1786, 1796, 8.)

* de Fourcroy leçons élémentaires d'histoire naturelle et de chymie, Vol. I et II, à Paris 1781, 8. (Elémens d'histoire nat. et de chymie, Vol. I — IV, à Paris 1786, 8. T. I — V, à Paris 1791, 8. Deutsch: des Herrn von Fourcroy Handbuch der Naturgesch. und Chemie, mit Anmerk. v. J. Chr. Wiegleb, aus dem Franz. übers. v. Ph. Loos, 1.—4. B. Erf. 1788—1791, 8.)

** Dessen philosophie chemique, à Paris 1792, 8. (1794, 8. augm. par van Mons, à Bruxelles 1795, 8. Deutsch: A. F. Fourcroy's chemische Philosophie, oder Grundwahrheiten der neuern Chemie, auf eine neue Art geordnet, aus d. Franz. übers. v. J. S. Gehler, Leipz. 1796, 8. Englisch: translat. by Desmond, Lond. 1807, 8.)

* Dessen Tableau synoptique de chemie, à Paris an 9. 4. (Deutsch: A. F. Fourcroy's System der theoretischen und pract. Chemie in Tabell. entworfen, herausgeg. v. C. G. Eschenbach, Leipz. 1801 Fol. ingl. Franz. und Deutsch: A. F. Fourcroy's Uebersicht d. Chemie, herausgeg. v. J. A. Heidmann, 2 Hefte Wien 1800 — 1801; in einer andern Uebersetzung: A F. Fourcroy's synoptische Tabellen über den ganzen Umfang der Chemie, übers. v. Görres, Cobl. Jahr. 9. (1802) Fol. 1805 Fol., Englisch: 1802.)

** Desselben Système des connoissances chimiques, T. I — IV, à Paris an 9. (Deutsch, aber unvollendet: A. F. Fourcroy's System der chemischen Kenntnisse, a. d. Fr. von einer Gesellsch. Deutscher Gelehrten, 1. u. 5. Band v. Chr. Rud. W. Wiedemann, Braunschw. 1801; in einer andern Bearbeitung: Fourcroy's System d. chemischen Kenntnisse in Auszügen von Fr. Wolf, 1. — 4. B. Königsb. 1801 — 1803, 8.)

Jo. Wilh. Baumeri fundamenta chemiae theoretico-practicae, Giess. 1783, 8.

Nic. Tychsen chemisk Haandbog, 1. — 3. B. Kiobenh. 1784, 8. (Deutsch: Nic. Tychsen's kurzes chem. Handb. Kopenh. 1787, 8.)

* Carl Gottfr. Hagen's Grundr. d. Experimentalchemie, Königsb. u. Leipz. 1786, 8. (1790, 8. unter d. Tit.: Grundsätze d. Chemie durch Versuche erläutert, Königsb. 1796, 8.)

G. Fr. Christ. Fuchs chemischer Lehrbegriff nach Spielmann's Grundsätzen ausgearb., Leipz. 1787, 8.

** Fr. Albr. Carl Gren's system. Handb. d. gesammten Chemie, 1. — 4. Th., Halle 1787 — 1791, 8. (umgearb. Aufl. Halle 1794 — 1796, 8. umgearb. von Mart. Heinr. Klaproth, 1. — 3. Th., Halle 1806 — 1807.)

A. J. G. Karl Batsch's erste Gründe d. systemat. Chemie, Jena 1789, 8.

** Lavoisier traité élémentaire, presenté dans un ordre nouveau et d'après les découvertes modernes, T. I — II, à Paris 1789, (nouv. éd. augm. Tomes III, av. fig. 1801, 8. Deutsch: des Herrn Lavoisier's System der antiphlogistischen Chemie, aus dem Franz. übers. u. mit Anmerk. und Zusätzen verm. v. Sigesm. Fr. Hermbstädt, 1. u. 2. B. m. K. Berl. u. Stett. 1792, verb. Ausg. 1803, 8.; Englisch: transl. by Kerr, Vol. I et II, 1802, 8.)

* Chaptal élémens de chimie, Vol. I — III, à Montpellier, 1790, 8. (Deutsch: J. A. Chaptal's Anfangsgründe d. Chemie, aus dem Franz. übers. u. mit Anmerk. versehen, 1. — 4. Th. Königsb. 1791 — 1805, 8.)

* Sigesm. Fr. Hermbstädt's systematischer Grundriß der allgemeinen Experimentalchemie, zum Gebrauch seiner Vorlesungen entw. 1. — 3. Th. Berl. 1791, 8. (umgearb. und verb. mit dem Zusatz: und zur Selbstbelehr. beim Mangel des mündl. Unterrichts nach den neusten Entdeckungen entworfen, 1. — 4. B. Berl. 1800 — 1805, 8.)

Wilh. Nicholson's Anfangsgründe der Scheidek., aus d. Engl. übers. v. C. H. Spohr, Rig. 1791, 8.

* Fr. Ad. Richter's Lehrb. d. Chemie, Halle 1791, 8

Jos. Weber's physische Chemie, Münch. 1791, 8. (neu bearbeitet: 1798, 8.)

* Chr. Girtanner's Anfangsgründe der antiphlogistischen Chemie, Berl. 1792, 8. (verb. u. verm. Aufl. 1795, 8. dgl. 1801, 8.)

J. F. A. Göttling's Versuch einer physischen Chemie f. Jugendlehrer, Jena 1792, 8.

* Dessen Handbuch der theoretischen und pract. Chemie, 1. — 3. B. Jena 1798 — 1800, 8.

Dessen physisch-chemische Encyclopädie, oder physisch-chemischer Hausfreund, 1.—3. B. Jena 1805 — 1807, 8.

Jos. Friedr. v. Jacquin's Lehrbuch der allgem. und mediz. Chemie, zum Gebr. d. Vorlesungen, 1793, 8. (1800, 1803, 8. vierte Aufl. in 2 Bänden 1810, 8. Lateinisch: Viennae 1793, 8.)

* G. Friedr. Hildebrandt's Anfangsgründe der Chemie zum Grundrisse akad. Vorlesungen nach dem neuen System verabfaßt, 1. — 3. B. Erlang. 1794 — 1802, 8.

** Dessen Encyclopädie der gesammten Chemie, 1. — 16. Heft, Erlang 1799 — 1810, 8.

Dessen Erklärung der Abbildungen zur Encycl. d. Chemie, m. K. Erlang. 1807, gr. 8.

** Dessen Lehrbuch der Chemie als Wissenschaft und Kunst, Erlang. 1816, 8

Alex. Nic. Scherer's Versuch einer populären Chemie, Mühlhaus. 1795, 8.

Dessen Grundzüge der neuern chemischen Theorie, und Nachträge dazu, Jena 1795 u. 1796, 8.

Dessen Grundriß der Chemie, für akadem. Vorlesungen entworfen, Tübing. 1800. 8.

E. J. B. Bouillon-la-Grange manuel d'un cours de chemie, T. I et II, à Paris an 7. (3. édit. an 11, 8. Deutsch: E. J. B. Bouillon-Lagrange's Handbuch eines Cursus der Chemie, aus dem Franz. übersetzt mit einigen Anmerk. v. Dan. Jäger, 1. u. 2. Th. Leipz. 1801 u. 1803, 8.)

Will. Henry elements of experimental chemistry, Lond. 1799, 8. (hat 7 Auflagen erhalten. Deutsch: W. Henry's Chemie für Dilettanten, aus dem Engl. nach d. 4. Aufl. umgearb. v. J. B. Trommsdorff, Erfurt 1803 u. 1807, 8.)

** Jac. Jos. Winterl prolusiones ad chemiam seculi 19, Budae 1800. 8. Access. ib. 1803, 8. (Erläuternde Schriften: J. J. Winterl's Darstellung d. vier Bestandth. d. anorganischen Natur, aus d. Lat. v. J. Schuster, Jena 1804, 8. Joh. Chr. Oersted's Materialien zu einer Chemie des 19ten Jahrhunderts, 1. St. Regensb. 1803, 8. K. W. G. Kastner's Materialien zur Erweiter. d. Naturk. 1. B. Jena 1805, 8. Joh. Schuster's System der dualistischen Chemie des Profs. Jac. Jos. Winterl, Berl. 1807, 8.)

** Joh. Barth. Trommsdorff's systematisches Handbuch der gesammten Chemie, zur Erleichterung des Selbststudiums dieser Wissensch., 1. — 5. B. Erf. 1800 — 1803, 8. (Neue verb. Aufl., auch unter dem Titel: die Chemie im Felde der Erfahrung, 1805, 8. 6. — 8. B. 1804 — 1808, 8.)

* Thom. Thomsons system of Chemistry, Vol. I — V, Lond. 1802, 8. (Die neueste Aufl. ist vom Jahr 1810. Deutsch: Th. Thomson's System d. Chemie, nach der zweiten Engl. Ausg. übers. v. F. Wolff, 5 Bände, Berlin 1805 — 1811, 8.)

Dessen Elements of Chemistry, Lond. 1810, 8.

* Jos. Black's Lectures on the Elements of Chemistry, published from his MS. by Dr. Robinson, Vol. I and II, Lond. 1803. (Deutsch: Jos. Black's Vorlesungen über die Grundlehren von der Chemie, herausg. v. J. Robinson; aus dem Engl. mit Anmerk. v. Lor. Crell, 1. — 4. B. Hamb. 1804 u. 1805, gr. 8.)

K. W. Juch's System der antiphlogistischen Chemie, nach den neuesten Entdeckungen, 1. Th. Nürnb. 1805, 8.

Dessen Handb. der populären Chemie, München 1807, 8.

J. Schaub's system. Lehrbuch der allgem. Chemie, mit Hinsicht auf die neusten Entdeckungen, 1. Th. Nürnb. 1804, 8.

Ernst Bartel's Grundlinien einer neuen Theorie d. Chemie und Physik, nach der Erfahrung entworf., Hannov. 1804, 8.

P. A. Adet principes de chymie, à Paris 1804, 8. (Deutsch: P. A. Adet's Grundz. der Chemie, aus dem Franz. mit Zusätzen v. Huber, Basel (1805, gr. 8.)

H. F. Link die Grundwahrheiten der neuern Chemie, nach Fourcroy, mit vielen Zusätzen, Rostock 1805, 8.

F. Stromeyer's Grundr. der theoretischen Chemie, 2 Theile, Götting. 1808, 8.

* Ed. Wurzer's Handbuch der populären Chemie, zum Gebr. bei Vorlesungen und zur Selbstbelehrung, Leipz. 1806, gr. 8. (2. umgearb. Aufl. Leipz. 1814, 8. Holländisch: Beknopt Handbock der Scheikunde etc. Utrecht 1809, und nach d. 2ten Aufl. 1815, 8.)

K. W. G. Kastner's Grundriß der Chemie, zum Gebr. für Vorles. 1. Th. Heidelb. 1807, 8.

Accum's System of theoretical and practical Chemistry, Vol. I and II, sec. edit. Lond. 1807, 8.

Dessen Manuel of a Course of Lectures on Experimental Chemistry and of Mineralogy, Lond. 1809, 4.

* D. H. Grindel's Handb. der theoret. Chemie zu akadem. Vorlesungen, Dorpat, 1808, 8.

Jam. Parkinson the Chemical Pocket-Book, or Memoranda chemica, arranged in a Compendium, Lond. 1809, 8.

* Ch. Sylvester's Experimental Treatise on Chemistry, comprising the most important Facts on the Science, Lond. 1809, 8.

* Sam. Parke's Rudiments of Chemistry 1810, 12.

Dessen Chemical Catechism the 5th. edit., Lond. 1814, 8.

** J. W. Döbereiner's Lehrb. der allgem. Chemie, zum Gebrauche seiner Vorlesungen entworfen, 1. — 3. B. Jena 1811 u. 1812, 8.

4) Wörterbücher.

** P. J. Macquer Dictionnaire de Chymie, 3 Tomes, à Paris 1766, 12. (2. éd. 4 Tomes, à Paris 1778, 8. nouv. éd. corr. 5 Tomes, à Neubourg 1789, 8. (Deutsch: Allgemeine Begriffe der Chymie nach alphabetischer Ordnung, aus dem Franz. mit Anmerk. v. Carl Wilh. Pörner, 1. — 3. Th. Leipz. 1768 u. 1769, 8. vollständiger: Pet. Jos. Macquer's chymisches Wörterbuch, oder allgemeine Begriffe d. Chymie nach alphabet. Ordnung, aus dem Franz. und mit Anmerk. und Zusätzen von Jos. Gottfr. Leonhardi, 1. — 6. B. Leipz. 1781 — 1783. zweite verm. und verb. Aufl. 1. — 7. B., Leipz. 1788 — 1791, 8., dritte Aufl. mit Hinweglassung der bloßen Vermuth. u. mit Ergänzung durch die neuern Erfahr. veranstaltet von Jer. Benj. Richter, 1. u. 2. Th. Leipz. 1806 u. 1807, 8. 3. Th. neu bearb. u. fortgef. v. Sigesm. F. Hermbstädt, Leipz. 1809, 8. Neue Zusätze und Anmerkungen zu Macquer's chem. Wörterbuche, 1. Ausgabe v. Joh. Gottfr. Leonhardi, 1. u. 2. B. Leipz. 1792 u. 1793, 8.)

K. W. Fiedler's allgemeines pharmacevtisches, chemisches, mineralisches Wörterbuch, 1. u. 2. B. Mannh. 1787 u. 1790, 8.

F. W. Kels onomatologia chemica practica, oder vollständiges pract. Handb. der Chemie, in alphab. Ordnung, mit Vorrede von J. F. Gmelin, Ulm 1791, gr. 8.

D. L. Bourguet's chem. Handwörterbuch nach den neusten Entdeckungen, 1. u. 2. B., Berl. 1798 — 1800. 3. — 6. B. fortgef. v. Jer. B. Richter, Berl. 1804 u. 1805, 8. Anhang zum 6. Bande, Berl. 1805, 8.

J. B. Trommsdorff's allg. pharmac. chemisches Wörterbuch 1. — 5. Th, Erfurt 1805 — 1810, 8.

* M. F. Klaproth's und F. Wolf's chemisches Wörterbuch, 1. — 5. B., Berl. 1807 — 1810, 8.

A. Aikin et C. R. Aikin Dictionary of Chemistry and Mineralogy, Vol. 1 and 2, London 1807, 4.

5) Nomenclaturen.

* Méthode de Nomenclature chimique proposée par MM. de Morveau, Lavoisier et Fourcroy, à Paris 1787; (Deutsch: Methode der chemischen Nomenclatur für das antiphlogistische System, von den Herren de Morveau, Lavoisier, Berthollet und de Fourcroy, nebst einem Systeme der dieser Nomenclatur angemessenen chemischen Zeichen, v. Hassenfratz u. P. A. Adet, aus dem Franz. von Carl Freihrn. v. Meidinger, Wien 1793, (1801, 8.)

Christoph Girtanner's neue chemische Nomenclatur für die deutsche Sprache, Berl. 1791, 8.

Joh. Andr. Scherer's Versuch einer neuen Nomenclatur für deutsche Chemisten, Wien 1792, 8.

Georg Eimbke's Versuch einer systemat. Nomenclatur für die phlogistische und antiphlogistische Chemie, Halle 1793, 8.

Joh. Christ. W. Remler's tabellarischer Versuch einer Französisch-Deutschen Nomenclatur der neuern Chemie, Leipz. 1793, Fol.

Dessen neues chemisches Wörterbuch, oder Handlexicon und allgemeine Uebersicht der in neuern Zeiten entworfenen Französisch-Lateinisch-Italienisch-Deutschen chemischen Nomenclatur, Erfurt 1793, 8.

Westrumb's Versuch eines Beitrag's zu den Sprachbereicherungen für die Deutsche Chemie, (d. kl. phys. Abh. 5. B. 2. St.) Hannover 1795.

Pye's New Chemical Nomenclature, selected from the most distinguished modern writers on Chemistry, London 8.

J. B. Fougeron nouvelle synonymie chimique, à Paris 1815, 8.

6) Vermischte Schriften eines oder mehrerer Verfasser.

* Andr. Libavii opera chimica, Vol. I — VII, Francof. 1606, fol.

* Joh. Rud. Glauberi opera chymica, Bücher und Schriften, 2 Th. Frankf. a. M. 1658, 4, operum chym. continuatio, Frankf. 1659, 4. (Glauberus concentratus, oder Kern der Glauberischen Schriften, Leipz. u. Bresl. 1715, 4.)

* Jo. Mayow tractatus quinque medico-physici, Oxon. 1669, (1674) 8.

Pet. Poterii opera omnia, Francof. 1676, (1698.) 4.

Joh. Kunkel's chemische Anmerkungen, Wittenb. 1677, 8. (lat. donat. tit. observationes chymicae, a Car. Ant. Ramsajo, Lond. et Roterd. 1678, 12.)

Dessen mit dem Zusatz von Löwenstern fünf chemische Tractätlein, Frankf. u. Leipz. 1721, 8.

* Joh. Joach. Becher's chemischer Glückshafen, oder große chymische Concordanz, Frankf. a. M. 1682, (Halle 1726, 4.)

* Ejusd. opuscula chymica rariora, ed. per Frid. Rothscholzium, Norimb. 1719, 8.

Chr. Love Morley collectanea chymica Leydensia, Lugd. B. 1684, 4. (Uebers. Jena 1728, 8.)

Georg. Ern. Stahlii observationes selectiores physico-chemico-medicae curiosae, Hal. 1709, 8.

Ejusd. opusculum chemico-physico-med., Hal. 1715, 4.

Ejusd. experimenta, observationes, animadversiones CCC numero, chymicae et physicae, Berol. 1731, 8.

Urb. Hierne acta et tentamina chymica, Holm. 1712, 4. (c. ann. J. G. Wallerii, T. I et II, Holm. 1752, 8.)

Frid. Hofmanni observationum physico-chem. select. libri, Hal. 1722, 4. (1736, 4. Venet. 1749, 4.)

Joh. Heinr. Pott exercitationes chemicae, Berol. 1738, 4.

Ejusd. observationum et animadvers. chymicarum collectio I et II, Berol. 1739 u. 1741, 4.

Ebendess. chemische Untersuchungen, Potsd. 1746, 4. (Berlin 1757, 4.) Fortsetzung, Berl. u. Potsd. 1751, 4. Zweite Forts. 1754, 4.)

Dessen physikalisch-chemische Streitschriften, 3 Stücke, Berl. 1756, 4.

Dessen neu erläuterte physisch-chemische Materien, Berl. 1762, 4.

Joh. Fr. Henkel's kleine mineralogische und chemische Schriften, herausgeg. v. Carl Fr. Zimmermann, Leipz. 1744, 8.

Christoph Andr. Mangold's chymische Erfahrungen, Erf. 1748, 4. Fortgesetzte chemische Erfahr., Frankf. u. Leipz. 1749, 4.

Joh. Christ. Bernhard's chemische Versuche u. Erfahrungen, Leipz. 1755, 8.

Ernst Gottfr. Kurella's chymische Versuche und Erfahrungen, 1. St, Berl. 1756, 8.

Joh. Heinr. Gottl. v. Justi's gesammelte chymische Schriften, 1. — 3. B. Berlin u. Leipz. 1760 — 1771, 8.

Joh. Gottl. Lehmann's physikalisch chemische Schriften, Berl. 1761, 8.

Andr. Sigesm. Marggraf's chymische Schriften, 1. u. 2. Th., Berl. 1761 u. 1767, 8.

Joh. G. Model's chemische Nebenstunden und Fortsetzung, Petersb. 1762 u. 1768, 4.

Dessen kleine Schriften, Petersb. 1773, 8.

M. Levi's physisch-chemische Abhandlungen, 1. u. 2 Th., Berl. 1764, 8.

Joh. Theod. Eller's physikalisch-chymisch-medizinische Abhandlungen, übers. v. C. Abr. Gerhard, 1. u. 2 Th., Stettin u. Leipzig 1764, 8.

Joh. Christ. Wiegleb's kleine chymische Abhandlungen u. Fortsetzung, Langensalze, 1767, 1770, 8.

Chr. Ehrenfr. Weigel observationes chemicae et mineral. P. I et II, Goett. 1771 u. Gryphisw. 1772, 4. (übersetzt und mit vielen Zusätzen vermehrt v. Joh. Theod. Pyl, 2 Thle, Bresl. 1779, 8.)

Guyton de Morveau digressions académiques, ou essais sur quelques sujets de physique, de chimie et d'histoire nat. à Dijon et à Paris 1772, 8.

* Lavoisier opuscules physiques et chymiques, T. I et II, à Paris 1779, 8. (Deutsch: Herrn Lavoisier's physikalisch-chemische Schriften, aus d. Franz. übers. mit Anmerk. von Christ. Ehrenfr. Weigel. 1. — 3. B., Greifsw. 1783 — 1785, 4. u. 5. B. übersetzt und mit Anmerk. von H. F. Link, Greifsw. 1792 u. 1793.)

J. C.-P. Erxleben's physikalisch-chemische Abhandlungen, Leipz. 1776, 8.

H. Hagen's Abhandlungen, chemischen und physikal. Inhalts, Königsb. 1778, 8.

* Torb. Bergmann opuscula physica et chemica, Vol. I et II, Lips. 1779 et 1783, 8. (ed. nov. emend. Vol. I — III, ed. N. G. Leske, Lips. 1786, 8. Vol. IV — VII, ed. E. B. G. Hebenstreit, Lips. 1787 — 1790, 8. Deutsch: Torbern Bergmann's kleine physische und chymische Werke, aus d. Lat. v. H. Tabor, 6 Bände, Frankf. a. M. 1785 — 1790, 8.)

J. G. Wallerius disputationes acad., Vol. I et II, Stockh. et Lips. 1780, 1781, 8.

Fr. K. Achard's chymisch-physische Schriften, Berl. 1780, 8.

Dessen Sammlung physikalischer u. chemischer Abhandlungen, 1. B. Berl. 1784, 8.

* Car. Guil. Scheele opuscula chemica et phys., Latine vert. God. Henr. Schäffer, ed. et praefatus est E. B. G. Hebenstreit, Vol. I et II, Lips. 1788 et 1789, 8. (Deutsch: Sämmtliche physisch-chemische Werke von C. W. Scheele, herausg. v. S. F. Hermbstädt, 1. u. 2. B. Berl. 1792, 8.)

Rich. Kirwan physikalisch-chemische Schriften, aus d. Engl. übers. von Lor. v. Crell, 1. — 5. B. Berl. 1783 — 1801, 8.

* Fourcroy mémoirs and observations de chymie, à Paris 1784, 8. (Deutsch: Fourcroy's chemische Beobachtungen u. Versuche, aus d. Franz. mit Anmerk. v. E. B. G. Hebenstreit, Leipz. 1785, 8.)

Joh. Fr. Westrumb's kleine physikalisch-chemische Abhandlungen, 1. — 3. B. Leipz. 1785 — 1789, 8. 4. — 6. B. auch unter dem Titel: Chemische Abhandlungen, 1. — 3. B. 1793 — 1800, 8.

Dessen kleine Schriften, physikalischen, chemischen u. technischen Inhalts, 1. B. Hannov. 1805, 8.

Sigesm. Friedr. Hermbstädt's physikalisch-chemische Versuche u. Beobachtungen, 1. — 3. B. Berl. 1786 — 1790, 8.

* J. B. Richter über die neuern Gegenstände der Chemie, 1. — 11. St. Bresl., Hirschb. u. Lissa 1791 — 1802, 8.

H. G. Link's Beiträge zur Physik u. Chemie, 1. — 3. St. Rostock 1795 — 1797, 8.

W. A. Lampadius Sammlung practisch-chemischer Abhandlungen u. vermischte Bemerkungen, 1. u. 2. B. Dresd. 1795 u. 1797, 8.

Franz Marabelli's physisch-chemische Aufsätze, aus verschiedenen periodischen Werken und dem Manuscripte des Verf. gesammelt, übersetzt und erläutert v. Sal. Const. Titius, Leipz. 1795, 8.

Bucholz's Beiträge zur Erweiterung und Berichtigung der Chemie, 1. — 3. Heft, Erf. 1799 — 1802, 8.

Baume's kleine chemische Schriften, aus d. Franz., Frankf. a. M. 1800, 8.

Jos. Mar. Socquet's pract. chemische Abhandlungen, aus d. Franz. mit Anmerk. v. J. B. Trommsdorff, Erf. 1802, 8.

O. Segur lettres élémentaires sur la chemie, à Paris an 11, 8.

K. W. G. Kastner's Beiträge zur Begründung einer wissenschaftlichen Chemie, 1. u. 2. B. Heidelb. 1706 u. 1807, 8.

7) Zeitschriften.

* Lor. Crell's chemisches Journal für Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungsk. und Manufacturen, 1. — 6. Th. Lemgo 1778 — 1781, 8.

* Dessen neuste Entdeckungen in der Chemie, 1. — 13. Th. Leipz. 1781 — 1786, 8. (Auswahl aus den eigenthümlichen Abhandlungen und Beobachtungen aus den neu-

sten Entdeckungen in der Chemie, 1. — 3. B. Leipz. 1786, 8. 4. Band, welcher noch die gedruckte Aufsätze enthält, Leipz. 1786, 8.)

Dessen chemisches Archiv, 1. u. 2. B. Leipz. 1783, 8.

Dessen neues chem. Archiv, 1. — 8. B., Leipz. 1785 — 1791, 8.

Dessen neustes chem. Archiv, 1. B., Weimar 1798, 8.

** Dessen chemische Annalen für die Freunde der Naturlehre, Arzneigelahrtheit, Haushaltungsk. und Manufacturen, 40 Bände in 20 Jahrgängen, Helmst. u. Leipz. 1784 — 1803, 8.

** Dessen (v. Crell) Beiträge zu den chemischen Annalen, 6. Theile, Helmst. u. Leipz. 1785 — 1799, 8.

Dessen Auswahl vorzüglicher Abhandlungen, aus den Französischen Annalen der Chemie, 1. B., Helmst. 1802, 8.

Joc. Andr. Weber's physisch-chemisches Magazin für Aerzte, Chemisten und Künstler, 1. u. 2. Th., Berlin 1780, 8.

* (J. F. A. Göttling's) Almanach oder Taschenbuch für Scheidekünstler und Apotheker, 30 Jahrgänge, Weimar 1781 — 1809, 12.

** Annals de Chemie, ou Recueil de mémoires, concernant la Chemie et les arts, qui en dependent, par M. M. Morveau, Lavoisier, Monge, Berthollet, de Fourcroy, le Baron de Dietrich, Hassenfratz et Adet, à Paris et Londres, 50 Tomes, 1789 — 1805, 8.

Recherches physico-chymiques, par Deiman, Troostwyk, Niewland end Bond, 3 Mem. Amsterd. 1792 — 1794, 8.

* Alex. N. Scherer's allgemeines Journal d. Chemie, 1. — 6. B., Leipz. 1798 — 1801.

Dessen Archiv für die theoretische Chemie, 1. — 3. Heft, Jena 1800 u. 1801. 4. Heft, Berl. 1802, 8.

** Neues allgemeines Journal der Chemie von Ch. F. Bucholz, Lor. v. Crell, S. F. Hermbstädt, M. H. Klaproth, J. B. Richter, Alex. N. Scherer, J. B. Trommsdorff, herausg. von A. F. Gehlen, 1. — 6. B. Berl. 1803 u. 1805, 8.

** Journal der Chemie und Physik von C. F. Bucholz, Lor. v. Crell, S. F. Hermbstädt, M. H. Klaproth, J. B. Richter, J. W. Ritter, J. B. Trommsdorff, herausg. v. A. F. Gehlen, 1. — 4. B., Berl. 1806 — 1807, 8. Journal für die Chemie, Physik und Mineralogie, v. J. J. Bernhardi, H. C. Oersted, Ch. Bucholz u. s. w. 5. — 9. B., Berl. 1807 — 1810, 8.

** J. S. Schweigger's neues Journal für Chemie und Physik, in Verbindung mit J. J. Bernhardi, C. H. Bucholz, Lor. v. Crell, A. F. Gehlen, S. F. Hermbstädt, F. Hildebrandt, M. F. Klaproth, H. C. Oersted, C. H. Pfaff, T. J. Sorbeck, C. S. Weiß, 1. — 3. Jahrg., Nürnb. 1811 — 1816, 8.

Ferd. Giese's u. D. H. Grindel's Russisches Jahrb. für die Chemie und Pharmacie, 1 B., Riga 1809, 8.

Chemische Analyse, s. Analyse der Chemiker. — **Anziehung**, s. Verwandtschaft der Chemiker.

Chemische Bestandtheile[1] **der Körper**, (Chemica elementa[2], s. principia[3] corporum,) Grundstoffe, Uranfänge[4], Urstoffe[5], Elemente[6], Einfache oder Unzerlegte Stoffe[7], (Partes constitutivae[8],) einzelne Körpertheile gemischter Substanzen, welche die Chemie als gleichartig unter sich unterscheidet, in denen selbst aber keine Verschiedenheit weiter wahrgenommen wird. Doch unterscheidet man auch nächste Bestandtheile[9], (Partes constitutivae proximae[10], Principia proximae[11],) in denen bei fortgesetzter chemischer Untersuchung noch qualitative Verschiedenheit wahrgenommen wird, von den entfernten Bestandtheilen[12], (Partes constitutivae remotae[13], Principia remota[14],) die aber nur dann, wenn man die weitere Zergliederung aufgeben zu müssen glaubt, als letzte Be-

1) — 14) Gren's Handb. d. Chemie, 1. B. §. 19 u. 23.

standtheile[11], (Principia prima[16], s. primitiva[17],) angesehen werden. S. Chemie.

15) — 17) S. ebend. a. a. O.

Chemische Bewegung[1], (Chemicus motus,) die innere Veränderung der Mischung der Körper durch Anziehung der mit einander chemisch-verwandten Stoffe. S. Chemie.

1) Schelling's Ideen zu einer Philosophie der Natur, S. 257.

Chemische Mischung[1] oder **Zusammensetzung**[2], (Chemica mixtio[3], s. synthesis[4], s. compositio[5],) Chemisches Gemisch[6], eine Verbindung zweier oder mehrerer verschiedenartigen Stoffe zu einem homogenen Ganzen, im Gegensatz des Gemenges[7], einer Zusammenhäufung[8], oder Zusammenfügung[9], oder Haufwerks[10], Aggregats[11], (Aggregatio[12],) wodurch bloß gleichartige Theile verbunden werden. Vgl. auch Aggregat. S. Chemie

1) — 5) Gren's Handb. d. Chemie, 1. B. §. 21. 6) 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Chemie, 1. B. §. 15. u. 14. 8) 9) Gren's Handb. u. s. w. a. a. O. 10) 11) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. §. 14. 12) Gren's Handb. u. s. w. a. a. O.

Chemische Mittel, s. unter Chemischer Proceß. — **Operation**, s. unter Chemischer Proceß.

Chemische Physiologie. So unterscheidet Hildebrandt[1] denjenigen Theil der Physiologie, der die Kenntniß der Stoffe, aus denen er besteht, und ihrer Mischung mit einander, welche auf Chemie sich gründet, zum Gegenstand hat, im Gegensatz der anatomischen und der eigentlichen Physiologie. Vgl. Physiologie.

1) S. dessen Lehrb. d. Physiol. §. 4.

Chemische Reize[1], (Chemica irritamenta.) So werden äußere Einwirkungen auf den reizfähigen Körper bezeichnet, welche nach den Gesetzen der chemischen Verhältnisse wirken, und durch chemische Reagentien erkannt werden. S. Reiz.

1) Hufeland's Pathol. 1. B. S. 189.

Chemische Sinne, (Chemici sensus,) als solche werden von Görre's[1] der Geruch- und Geschmacksinn, im Gegensatz des Gesichts- und Gehörssinnes als cosmischer Sinne bezeichnet. S. Sinne.

1) Exposition d. Physiol. S. 229.

Chemische Thätigkeit, s. unter Chemischer Proceß.

Chemische Theilung[1] oder Zerlegung[2] oder Zersetzung[3], (Chemica divisio[4],) Scheidung[5], die Aufhebung der chemischen Mischung, die, wenn die einzelnen chemischen Bestandtheile, dann beachtet werden, und eine chemische Untersuchung der Zweck ist, zur chemischen Analyse führt. Vgl. Analyse der Chemiker.

1) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 27. 2) — 5) Döbereiner's Lehrb. d. Chemie, 1. B §. 14.

Chemische Untersuchung, s. unter Chemische Theilung. — **Verwandtschaft**, s. Verwandtschaft der Chemiker. — **Vorrichtung**, s. unter Chemischer Proceß. — **Zerlegung** oder **Zersetzung**, s. Chemische Theilung. — **Zusammensetzung**, s. Chemische Mischung.

Chemischer Proceß [1], (Chemicus processus [2],) der wirkliche Vorgang bei Veränderung einer chemischen Mischung, nach chemischen Principien betrachtet, es sei nun durch geflissentliche Anwendung chemischer Mittel oder Verfahrungsweisen, wo man dann denselben auch als Chemische Operation [3] oder Vorrichtung, (Operatio chemica [4],) bezeichnet, oder durch innere Thätigkeit der Mischung, oder Chemische Thätigkeit bei zufälligen Einwirkungen von Außendingen. S. Chemie.

1) — 4) Gren's Handb. d. Chemie, §. 67.

Chemisches Gemisch, s. Chemische Mischung. — **Verhältniß**, s. Chemismus.

Chemismus [1], (*Chemīsmus*,) Chemisches Verhältniß [2], der Inbegriff alles dessen, was in Naturphänomenen aus Mischungsveränderungen nach chemischen Grundsätzen erklärlich und dadurch bedingt ist, namentlich im thierischen Organismus, als Thierischer Chemismus [3], dem dynamischen und mechanischen Verhältniß in Triplicität entgegenstehend. Vgl. Chemie.

1) Gruithuisen Organozootomie, Nr. 2. 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 611. 3) nach Gruithuisen a. a. O.

Cherubim, biblisch ein Engelnahme, wird von Paracelsus [1] als ein himmlischer Ausfluß beschrieben, der alle Naturmächte auf Erden und auch in dem menschlichen Leben beherrscht. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) in expos. psalmor. David.

Chiasma, *Chiasmos*, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], im allgemeinen die Form eines Kreuzes, daher auch Durchkreuzung. S. Decussation.

1) χιαςμα, χιασμος.

Chiliferae venae, s. Chylusgefäße.

Chilificatorium organum, s. Verdauungssystem.

Chilo, *Chilon*, i. q. Labeo, vgl. Cheilon.

Chilus, ungewöhnlich und unrichtig geschrieben, i. q. Chylus.

Chimia, s. Chemie.

Chira, corrumpirtes Wort statt Hira.

Chiriten, (*Chiritae* [1],) Bildsteine, oder Naturspiele, meist aus dem Geschlecht der Stalactiten, die menschlichen Händen zufällig ähneln. S. Anthropoglyphen.

1) Wallerii syst. mineral. T. II gen. 73. sp. 629. 1.

Chiromant, (*Chiromanta* [1], *Chiromantes* [2], Chiromanticus [3],) Chiroscop, (Chiroscopus, Manuinspex [4],) ein der Chiromantie Trauender und sie Uebender. S. Chiromantie.

1) Meyen's chiromantia med. S. 21. 2) χειρομαντης, s. χειρομαντια. Peuceri de praecip. divination. generib. Serv. 1591, p. 371. 3) Th. Paracelsi l. de imaginib. c. 7. 4) Gloss. vet. v. χειροσκοπος.

Chiromanticum judicium, *s. vaticinium*, s. Chiromantisches Urtheil.

Chiromanticus, s. Chiromant.

Chiromantie, (*Chiromantia* [1],) Chiromanci [2], Handkundigung, (Chyromantia [3],) Chyromanthie [4]. Unter den mehrern Bestrebungen des menschlichen Geistes, aus anscheinend zufälli-

1) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte von χειρ, Hand, und μαντεια, Divination. 2) — 4) vitiös und veraltet, s. die Literatur am Schluß dieses Artikels.

gen äußern Andeutungen das Verborgene und die Geheimnisse der Natur und des Lebens zu erspähen, welche gleichwohl mit jenen Charakteren in durchaus keinem ersichtlichen Zusammenhang stehen, gehört auch die vermeintliche Kunst, aus den Hautfalten oder Hautvertiefungen der hohlen Hand, welche bei allen Menschen mehrere oder mindere Verschiedenheiten darbieten, nicht nur ihren innern Charakter, sondern auch ihr jetziges und künftiges Lebensgeschick zu ersehen, welches nämlich die Andeutung obigen Wortes ist.

So wenig Vertrauen auch die Physiologen der neuern Zeit auf diese Kunst setzen, und so wenig Realität der nüchterne Verstand derselben zugestehen kann; so ist es doch in physiologischer Hinsicht ein merkwürdiges Problem der Geschichte der Entwickelung des menschlichen Geistes, wienach man schon in den ältesten Zeiten auf die Vermuthung fallen konnte, daß des Menschen inneres Wesen und Geschick in seiner Hand zu lesen seyn soll, und wie das Bemühen, diese vermeintlichen Chiffern zu deuten, sich unter mehrern Völkern und Generationen bis auf den heutigen Tag erhalten konnte, wo öfters auch der Gebildete und Naturverständige wenigstens neugierig hinhorcht und aufmerkt, wenn ein Chiromant mit der Miene des Vertrauens seine Handlineamente prüfend untersucht, und die Grundsätze einer vergessenen Kunst auf sie anzuwenden sucht. Um deßwillen sei auch hier das, was die Chiromantie über die von ihr beachteten Eigenheiten der menschlichen Hohlhand ausspricht, und als Lehre aufstellt, in eine gedrängte Uebersicht zusammenbefaßt.

Vorher etwas über das Geschichtliche der Chiromantie.

Man leitet die Kunst, aus den Händen zu wahrsagen, von den Chaldäern ab, wo sie schon zu Zeiten des Propheten Daniel geübt worden seyn soll. Man glaubt, daß sie sodann von diesen zu den Aegyptiern gekommen sei, von denen die Griechen und später die Römer die Kenntniß derselben erlangt haben sollen. Nur gezwungen werden einzelne Stellen des alten Testaments auf die Chiromantie gedeutet [5]; die neuern Juden, sonst dem Aberglauben und der Schwärmerei nicht ungeneigt, kennen diese Lehre gar nicht. Auch entrathet es alles historischen Beweises, daß die Zigeuner der neuern Zeit, die bekanntlich das Wahrsagen aus der Hand professionsmäßig treiben, als Nachkömmlinge der alten Aegyptier, selbiges noch von ihnen ererbt hätten. Die sogenannte Lebenslinie aber kannte schon Aristoteles und verwirft es nicht, daß ihre Länge der des muthmaßlichen Lebens proportionirt sei [6]. In dem Traumbuche des Artemidorus aus dem zweiten Jahrhundert [7] haben wie zuerst eine zusam-

5) 2. Buch Mos. 13. Cap. 9. V. „Darum soll dir es seyn ein Zeichen in deiner Hand." Hiob 37. Cap. 7. V. „Alle Menschen hat er in der Hand, als verschlossen, daß die Leute lernen, was er thun kann," nach der Vulgata aber: „in manu omnium hominum signat, ut noverint singuli opera sua." 6) hist. animal. l. 1. c. 15. „Pars interior manus vola dicitur, carnosa est et scissuris vitae indicibus distincta, longioris scilicet vitae, singulis aut binis ductis per totam; brevioris binis, quae non longitudinem totam designant" Problem sect. 10. Nr. 48. „Cur qui manus caesuram per totam obtinent palmam vivere diutius possint?" Probl. s. 34. Nr. 10. „Cur homines, qui virgulam suae palmae ductum per totam latitudinem habent, vitae longissimae esse possunt?" 7) S. die Literatur zum Schluß dieses Artikels.

menhängende Lehre über die vermeintliche Deutung der Lineamente der Hand erhalten. Vorzüglich aber erhielt die Chiromantie zugleich mit der Astrologie ihre höhere Ausbildung, und ging von nun an mit ihr Hand in Hand. In späterer Zeit trug der aller Art von höhern Naturpotenzen gewogene Cardanus [8], vornehmlich auch Theophrastus Paracelsus viel bei, den Glauben an die Chiromantie in dem sich neugestaltenden Europa zu verbreiten. Letzterer dehnte, nach seiner Weise, den Worten, die er nicht neu schuf, willkürliche Bedeutungen unterzulegen, den Begriff der Chiromantie auch weit über das aus, was sie eigentlich besagt, indem er die Kunst, aus den äußern Signaturen und Lineamenten an Menschen, an Thieren, an Pflanzen, sogar an Gesteinen u. s. w. ihre innern Qualitäten zu erkennen, so benannte, so daß nach seinem Ausspruch kein wahrer und vollkommner Arzt derselben entrathen kann. In diesem Sinn theilt er auch die Chiromantie in eine innere und eine äußere [9] u. s. w.

Mit der Astrologie hat aber auch die Chiromantie ihren Wendepunct erreicht, und ist in neuerer Zeit in dem Reiche der Wissenschaft als ein untergegangenes Nebelgestirn zu betrachten.

Die Ursache, warum gerade die Lineamente der Hand zu Wahr- und Merkzeichen innerer Qualitäten und verborgener Schicksale genommen worden sind, ist die, weil an keinem Theile des Körpers die Hautfalten oder vielmehr Hautrunzeln so beständig und so scharf ausgedrückt sich zeigen, als in der Hohlhand. Es ist dieß eine natürliche Folge der Bestimmung und des dieser entsprechenden Baus der Hand. Die Hand soll bei Biegung und Krümmung der Finger und bei Einziehung des Daumens sich höhlen, um mit Vortheil etwas fassen zu können. Zum Ausstrecken der Hand durfte aber auch der nöthige Hautbedarf nicht fehlen; die Natur erreichte also diesen Zweck, indem sie der Haut in der Hohlhand an den Stellen, wo theils die Muskeln ihre Grenze haben, theils die Ligamente ihre Ansätze erhalten, ebenfalls durch festeres Zellgewebe straff anzog, in den Zwischenräumen aber sie lockerer gespannt ließ. Im allgemeinen beruht die Höhlung der Hand auf dem Anziehen des Daumens durch die das Dickfleisch unter dem Daumen, oder dem Daumenballen bildenden Muskeln, und auf einem Niederziehen oder Beugen der drei letzten Finger, woran zwar der Zeigefinger auch mit Theil nimmt, ohne daß er aber dabei, weil er einen eignen Ausstreckemuskel hat, in seinen Bewegungen so an die der übrigen drei letzten Finger gebunden ist, als diese es unter sich sind, daher er auch bei natürlicher Biegung der Finger oder bei geballter Faust nicht über das zweite Daumgelenk herabreicht, während die übrigen sich dem Ballen des Daumens selbst entgegenstellen. Bei auch nur oberflächlicher Betrachtung der Hohlhand wird man daher auch finden, daß unter den mehrern Hautrunzeln hier sich die eine und vornehmste auf den Daumen bezieht und bei dem Anziehen desselben besonders scharf bezeichnet

8) S vorzügl. dessen Werk de rer. varietate l. 15. c. 79. 9) S. vorzügl. dessen tract. de pestilitate l. 3. u. de morb. podagr., de caduc. §. 5. Im sublimern Sinne spricht er auch von einer Chiromantia coelestis (philos. sagacis l. 2.)

wird, eine zweite mit der Biegung der letzten drei Finger in einem gleichen Bezug steht, unter den mehrern Mittellinien aber eine Hauptlinie sich zunächst auf die Bewegungen des Zeigefingers bezieht, obgleich in der Richtung aller dieser Linien eine große Mannigfaltigkeit herrscht, weßwegen eben diese so in die Augen fallenden, obgleich sonst geringfügig erscheinenden Bildungen die Aufmerksamkeit der Chiromanten auf sich gezogen haben. Daß aber wirklich nicht erst von dem Gebrauch der Hände diese Linien entstehen, beweis't der Umstand, daß man sie schon, wenigstens in den Hauptzügen, bei ungebornen Kindern angelegt findet, ob sie gleich in dem Fortgang des Lebens, und zwar schon in früher Lebenszeit eine schärfere und dann bleibende Ausprägung erhalten.

Nach diesen vorläufigen Bemerkungen machen wir zu den Lehrsätzen der Chiromantie selbst den Uebergang.

Die Chiromanten unterscheiden zuvörderst die in der Handhöhlung wahrnehmbaren Linien oder länglichen Hautvertiefungen, die das Ansehen haben, als ob durch ein spitziges Instrument ein leichter Eindruck in die Hautoberfläche gemacht worden wär, und die dazwischen bleibenden Räume.

Von den Linien werden Hauptlinien und Nebenlinien unterschieden.

Der Hauptlinien sind fünf.

1) Die Lebenslinie, (Linea vitalis,) die vornehmste und beachtetste von allen. Sie fängt am äußern fleischigen Theile der Hand, zwischen dem Daumen und Zeigefinger, oder an der Grenze der anziehenden Daumenmuskeln nach innen an, läuft krumm um das Dickfleisch unter dem Daumen abwärts gegen die Querlinien an dem Handgelenk, welche unten als Rasceta und Discriminallinien vorkommen. Ihr Ende ist näher oder entfernter von der ersten dieser Querlinien, der Rasceta, oder in derselben, oder auch über sie und die Discriminallinien heraus.

2) Die Natur- oder Hauptlinie, (Linea naturalis, s. cephalica.) Sie fängt unter dem Zeigefinger, oder unter dem Zwischenraume zwischen diesem und dem Mittelfinger, zuweilen aber auch erst unter dem Mittelfinger an, und vereinigt sich gewöhnlich entweder unmittelbar, oder durch einen Ast, in einem spitzigen Winkel, unter dem Zeige- und Mittelfinger mit der Lebenslinie; bisweilen aber findet diese Vereinigung auch nicht Statt, und der sonst hier geschlossene Winkel bleibt offen. Diese Linie geht mitten durch die hohle Hand, bis an den Raum, der unten als der Mondberg bezeichnet werden wird.

3) Die Tisch-, Gedärmlinie oder auch gemeine Linie, (Linea mensalis, s. inguinalis, s. communis.) Sie fängt sich unter dem kleinen Finger zur Seite der Hand, ja noch auf dem Rücken derselben an, läuft quer unter den drei letzten Fingern weg, gebogen aufwärts und endigt sich zwischen dem Zeige- und Mittelfinger, oder in dem unten bezeichneten Jovisberg unter dem Zeigefinger oder auch im innern Anfang des ersten Gelenks des Zeigefingers.

4) Die Leber- oder Magenlinie, (Linea hepatica, s. stomachica,) hat einen unbestimmten Anfang, indem sie entweder, wiewohl in seltnern Fällen, in der unten als Rasceta bezeichneten Li-

nie, oder in der Lebenslinie, oder in dem als Venusberg bezeichneten fleischigen Theil unter dem Daumen entspringt, und erhebt und endigt sich in der Naturlinie unter dem kleinen Finger.

5) Die Rasceta, (Rasceta,) die erste Querlinie auf dem Handgelenk.

Der Nebenlinien sind sieben.

1) Die Martislinie, oder Schwester der Lebenslinie, (Linea Martis, s. Soror vitalis.) Sie läuft parallel mit der Lebenslinie zwischen ihr und dem Daumen auf dem Daumenballen.

2) Die Sonnen- oder Ehrenlinie, (Linea solis, s. honoris.) Sie fängt von der Grenzlinie des vierten Fingers, wodurch selbiger von der Hand sich abscheidet, oder dem Anfang des ersten Gelenks dieses Fingers nach innen, an, und geht bis in die Tischlinie, oder auch durch diese durch bis in die Naturlinie, oder auch durch beide bis in die Lebenslinie, oder auch bis in den unten als Dreieck bezeichneten Raum.

3) Der Venusgürtel, (Cingulum Veneris,) fängt zwischen dem Zeige- und Mittelfinger an, beugt sich zwischen der Tischlinie und dem Mittel- und vierten Finger bis in den Zwischenraum des letztern und des kleinen Fingers. Man findet diese Linie häufig auch doppelt, ja dreifach; zuweilen zeigt sie sich auch nur ganz kurz oder auch nur stückweise ein- oder mehrfach.

4) Die Saturn- oder Glückslinie, (Linea Saturnina.) Sie fängt entweder in der Rasceta unter dem Daumenballen an, und geht durch diesen und durch die Lebenslinie gegen den Mittelfinger zu, oder sie fängt außer dem Daumenballen in der Rasceta an, und steigt gegen den Mittelfinger, oder sie fängt auch nur nahe bei der Rasceta an, oder in der unter dem unten als Mondberg bezeichneten Raum, und geht durch den Mondberg auf den Mittelfinger zu. Hier endigt sie sich entweder schon in der Naturlinie, oder in der Tischlinie, oder unterhalb des Mittelfingers, dessen Grenzlinie sie auch wohl erreicht.

5) Die Heiraths- oder Ehestandslinien, (Lineae matrimoniales,) sind kleine Linien, die unter dem kleinen Finger mit der Tischlinie parallel laufen.

6) Die Milchstraße, (Via lactea,) ist eine Schwester- oder Seitenlinie der Leberlinie, fängt unter ihr am Mondenberg, und bei der Rasceta an, und geht gegen den als Mercur- oder Mondenberg unten bezeichneten Raum zu, oder sie fängt im Venusberg an, und geht bei der Rasceta in oder durch den Mondenberg hin.

7) Die Discriminal- oder Entscheidungslinien, (Lineae discriminales.) grenzen die Hand von dem Arm ab; die erste derselben ist unter dem Nahmen Rasceta bereits unter den Hauptlinien aufgeführt. Sie werden in der rechten Hand von der linken gegen die rechte Seite, in der linken von der rechten gegen die linke gerechnet und gemessen.

Auf gleiche Weise werden auch die Grenzlinien der Finger, oder die scheinbaren Gelenke derselben auf der Hohlhand gerechnet und gemessen.

Zu den Räumen gehören:

1) der sogenannte Tisch, (Mensa.) oder der von der Natur= und Tischlinie umgrenzte Raum der Hohlhand.

2) Das sogenannte Dreieck, auch Martishöhle, (Cavea Martis,) genannt, der von der Lebens=, Natur= und Leberlinie eingeschlossene länglich dreieckige Raum, dessen oberster spitziger Winkel durch die Vereinigung der Lebens= und Naturlinie gebildet wird, und wofür die Leberlinie die Basis bildet. Wenn die Saturnlinie aus der Rasceta oder bei der Roscetta aus dem Mondenberg durch die Natur= oder Tischlinie zum Mittelfinger steigt; so entsteht dadurch ein doppeltes Dreieck.

3) Die sogenannten Berge der Finger, nämlich die fleischigen Räume unter den ersten scheinbaren Gelenken der Finger. Es sind solcher nach der Zahl der Finger ebenfalls fünf, deren jeder einen besondern Nahmen führt, nämlich:

a) der Venusberg, (Mons Veneris,) der große Raum unter dem Daumen, nach innen von der Lebenslinie, unten von der Rasceta begrenzt;

b) der Jovisberg, (Mons Jovis,) der Raum unter dem Zeigefinger abwärts, bis an die Lebens= und Naturlinie;

c) der Saturnberg, (Mons Saturni,) der Raum unter dem Mittelfinger, bis zur Tischllnie herab;

d) der Sonnenberg, (Mons Solis,) der Raum unter dem vierten Finger, bis zur Tischlinie herab;

e) der Mercurberg, (Mons Mercurii,) der Raum unter dem kleinen Finger, bis zur Tischlinie herab.

Diesen Benennungen entsprechend, führen auch die Finger und deren Nägel gleiche Planetennahmen. So ist der Daumen der Venusfinger, der Zeigefinger der Jovisfinger, der Mittelfinger der Saturnfinger, der vierte Finger der Sonnenfinger, der kleine Finger der Mercurfinger. Auf gleiche Weise wird auch ein Venus=, Jovis=, Saturn=, Sonnen= und Mercurnagel unterschieden.

4) Der Mondenberg, (Mons Lunae.) ist der erhabene ansehnliche fleischige Theil der innern Hand, unter dem kleinen Finger zwischen der Tischlinie und der Rasceta, also dem Venusberg entgegengesetzt.

Eine besondere Kunst der Chiromantie ist die Ausmessung der gedachten Linien und Räume, wobei besonders ihr Anfang und ihr Ende genau zu bemerken sind. Es geschieht solches mittelst des Cirkels für jede Linie und jeden Raum, nach eignen Bestimmungen, die wir, um nicht zu weitläuftig zu werden, übergehen müssen. Diese Ausmessungen sollen die Zahl der Jahre andeuten, bis wohin das Leben oder ein bezeichnetes Glück oder Unglück dauern wird, oder auch, wenn solches zu erwarten ist. Es werden aber überhaupt unter den Linien zwei unterschieden, die nicht zu lang seyn können, nämlich die Lebenslinie und die Sonnen= oder Ehrenlinie; dagegen aber ist es nicht erwünscht, wenn die Glückslinie sich bis in das erste Gelenk des Mittelfingers oder in die Zwischenräume des Zeige= und Mittelfingers, oder des Mittel= und vierten Fingers erstreckt. So deutet auch die Tischlinie, wenn sie bis ins erste Gelenk des Zeigefingers geht, ein mühseliges Leben an, so wie auch die Naturlinie,

wenn sie gar zu weit in den Mondenberg, oder durch diesen hindurch reicht, ingleichen die Leberlinie, wenn sie bis in, oder durch die Tischlinie geht.

Tiefe und breite Linien deuten überhaupt auf die Gewißheit einer verkündigten Sache, und zeigen Standhaftigkeit und Ernst des Charakters an, seichte und flache Linien aber Wankelmuth und Unbestand. Breite Linien zeigen einen freigebigen, auch wohl verschwenderischen und unbeständigen Menschen an, schmale und tiefe Linien aber einen geizigen. Wenn eine Linie die andere durchschneidet, so deutet dieß Gefahr an; doch nur dann große, wenn die durchschneidende Linie breiter ist als die durchschnittene.

Einige Chiromanten achten auch auf einzelne kleine Figuren, die außer den gedachten Räumen von den Lineamenten der Hand umschlossen und gebildet werden, unter ihnen auch die Buchstaben A — H, die sich zuweilen in den Bergen finden und als göttliche oder heilige Buchstaben mit besondern Andeutungen unterschieden werden.

Unter den unendlichen einzelnen Bedeutungen, die die Chiromanten den Handlineamenten beimessen, können wir hier bloß in Bezug auf die einzelnen bemerkten Linien und Räume eines und das andere als das Hauptsächlichere herausheben.

Die Lebenslinie deutet die innere Lebenskraft und die Gesundheit an. Wo sie ganz fehlt oder unscheinbar ist, will man daraus einen großen Fehler des Herzens, Schwäche der Lebensgeister, einen geringen Verstand, einen unbeständigen Sinn und einen frühen Tod erkennen. Ist sie dagegen lang, undurchschnitten, rein ausgeprägt, reicht sie bis in die Rasceta, ja noch drüber hinaus, ist dabei das Dreieck im obern Winkel gut geschlossen; so deutet dieß eine gute Gesundheitsconstitution und dabei einen ordentlichen gesitteten Menschen, folglich auch ein langes Leben an.

Die Natur- oder Hauptlinie deutet überhaupt die Beschaffenheit des Gehirns und der Lebensgeister, dann die Uebereinstimmung des Herzens mit dem Gehirn und die Zufälle des Hauptes an. Hat sie ihre vollkommene gehörige Länge, und ist dabei die Leber- und Magenlinie wohl mit ihr und der Lebenslinie vereinigt; so bedeutet dieß einen guten Zustand des Magens, der Leber und der Lebensgeister. Ist sie kurz, so zeigt dieß einen übereilten Charakter an.

Die Tischlinie hat überhaupt auf den Zustand der Geschlechtstheile Bezug und verräth, wo sie stark ausgeprägt und rein ist, eine gute Zeugungskraft.

Die Leber- oder Magenlinie steht mit dem natürlichen Zustand der Verdauung im Zusammenhang, und ist wohl beschaffen, wenn sie das Dreieck gehörig schließt, und undurchschnitten ist.

Die Rasceta nebst den übrigen Discriminallinien deutet, wenn sie unzerrissen ist, einen glücklichen Fortgang in Unternehmungen an.

Die Martislinie zeigt, wenn sie lang, unzerrissen und wohl gefärbt ist, an, daß ein Mensch Reichthum, auch Glück, besonders im Soldatenstand erlangen werde, vornehmlich wenn das Dreieck rein und wohl geschlossen ist.

Die Sonnen- oder Ehrenlinie deutet im allgemeinen auf

viel Verstandeskraft, und dadurch erlangtes Ansehen und Ehrenstellen hin, vorzüglich wenn sie in das Dreieck geht.

Der Venusgürtel ist mit der Tischlinie von gleicher Natur, und deutet, wo er rein und undurchschnitten ist, auf Glück in der Liebe.

Die Saturn- oder Glückslinie deutet, wenn sie unzerrissen, nicht geschlängelt ist, im Dreieck stehen bleibt und sich vor der Naturlinie endigt, Glück und Reichthum an. Ueberschreitet sie aber ihre Grenzen, ist sie durchschnitten, ist sie doppelt oder dreifach da; so bedeutet dieß Mühseligkeit und Gefahren.

Die Ehestandslinien haben als kleine Schwestern der Tischlinie auch mit dieser gleiche Bedeutung.

Die Milchstraße, wenn sie lang und nicht unterbrochen oder durchschnitten ist, zeigt Geschick zu Studien und Künsten, auch Glück in der Fremde und in der Liebe an.

Unter den bemerkten Räumen deutet der Tisch besonders auf Reichthum und Freigebigkeit hin.

Das Dreieck ist martialer Natur und bedeutet, wenn es wohl geschlossen ist, auf Glück im Vaterland, verräth einen guten natürlichen Verstand, und zeigt einen stillen bescheidenen Menschen an. Ein doppeltes Dreieck bedeutet dagegen ein mühseliges Leben. Die Berge haben im allgemeinen die planetarische Natur des Fingers, dem sie zugehören. So ist der Venusberg venerischer, der Jupitersberg jovialischer, der Saturnberg saturninischer, der Sonnenberg solarischer, der Mercurberg merculiarischer, wie auch der Mondenberg lunarischer Natur, und sie sind nach dem Vorherrschen dieser planetarischen Eigenschaften zu beurtheilen.

Für eine glückliche Hand wird im allgemeinen erachtet, wo alle Linien in gehöriger Anzahl und vornehmlich die Hauptlinien vorhanden, wo alle Hauptlinien unzerrissen, unzerschnitten sind und das Dreieck von verworrenen Linien rein ist; wenn der Venusgürtel nicht fehlt; wenn alle Hauptlinien sammt der Glückslinie die gehörige Länge haben; wenn die Tischlinie nicht in das erste Gelenk des Zeigefingers geht; wenn der Tisch in beiden Händen gleich groß ist; wenn alle Linien an ihrem rechten Ort, und die Berge genau unter ihren Planeten oder Fingern stehen. Das Gegentheil zeigt eine unglückliche Hand an.

Auch die Nägel sind von den Chiromanten nicht außer Acht gelassen worden. Sie theilen die Nägel in drei gleiche Theile und rechnen auf jeden Einen Monat, wovon der erste Theil von dem Nagel an die kommende Zeit, der zweite, oder die Mitte, die gegenwärtige, und der dritte, oder oberste, die vergangene Zeit von 4 Wochen andeutet. Weiße Puncte darin sollen Glück oder Gesundheit, und die Streife, Gruben und die bleichen, gelben, schwarzen oder rothen Puncte Gefahr, Unglück oder Krankheit bedeuten. Auch jeder einzelne Fingernagel hat wieder besondere Bedeutung.

Hierher gehörige Schriften.

Artemidori Daldiani Oneurocriticorum l. V. gr. ed. princ. ap. Aldum. 1518, 8. et gr. lat. tit. de somniorum interpretatione, de auguriis, et manuum inspectione, c. not. N. Rigaltii, Paris. 1603, 4.

Barth. Coclidis infinata naturae secreta, chiromantia, etc. Bonon. 1517, fol.

B. Coclidis chyromantiae et physionomiae anaphrasis, cum approb. Al. Achillini, Bonon. 1523, fol. (1536, 1586, Argent. 1534, 1536, Franz. la physionomie naturelle et la chiromancie, Par. 1560, 8. Rouen 1598.)

Ejusd. physiognomiae et chiromantiae compendium, Argent. 1534, 8.

Joh. ab Indagine introductiones apotelesmaticae in chiromantiam, physiognomiam, complexiones hominis, canones de aegritudinibus, Francof. (1522) 8. (rec. 1546, 1556, 1662, 8. Colon. 1549, 8. Ursell. 1603, 8. Argentor. 1622, 1630, 8. Mediol. 1601. Kunst der Chyromantie, Physiognomei u. s. w. Straßb. 1523, 1540, Fol.)

Rud. Goclenii aphorismorum chiromanticorum tractatus, Lichae 1597, 8.

Ejusd. uranoscopica, cheiroscopica et metascopica, Francof. 1618, 8.

Ejusd. chiromantia et physiognomia specialis, Marp. 1621, 8. (Francof, 1621, 8.)

J. Taisnerii opus mathematicum physiognomiae octo libros complectens, innumeris figuris idealibus manuum etc. adornatum, Colon. 1562 fol. (1566, 1583, fol.)

Ant. Piccioli de manus inspectione l. III, Bergami 1578, 8. (1587, 8.)

Mar. Cureau de la Chambre diss. sur la chiromance, Paris 1653, 4. (l'art de connoître les hommes, avec des dissertations sur l'astrologie et la chiromancie, Vol. III, à Paris 1660, 4. übers. Frankf. a. M. 1672, 8.)

Joh. Praetorii thesaurus chiromantiae locupletissimus, Jen. 1661, 4.

Phil. May la chiromantie médicale, trad. en françois par Ph. H. Truchsess, la Haye 1665, 4. (Ejusd. chiromantia medica, Graven Haag 1669, 8. Deutsch 1667, Dresd. 1670, 8.)

J. A. J. Hoeping institutiones chiromanticae, oder Unterweisung, wie man ein gründliches Judicium aus den Linien der Hände ersehen kann, Jena 1674, 8.

Ebendesselben Chiromantia harmonica, die Uebereinstimmung der Chiromantie mit der Physiognomie, Jena 1677, 8.

G. B. della Porta della chirofisonomia, Nap. 1677, 8.

Nic. Pompeji praecepta chiromantica, Ven. 1680, 8.

Das große Planetenbuch, sammt der Geomantie, Physiognomie und Chiromanci, Leipz. 1687, 8.

Joh. Ingenbert chiromantia, metoposcopia et physiognomia curioso-practica, Francof. ad M. 1698, fol.

Die astronomischen Lehrsätzen nach lehrende Chiromantie, nebst Traumbuch, Frankf. u. Leipz. 1742, 8.

C. A. Peuschel's Abhandlung der Physiognomie, Metoposcopie und Chiromantie, Leipz. 1769, 8. (H.)

Chiromantisches Urtheil[1], (Chiromanticum judicium, s. vaticinium[2].) der auf die Chiromantie sich gründende Ausspruch über eines Menschen Constitution oder Schicksal. S. Chiromantie.

1) Peuschel's Abh. der Physiogn. u. s. w. S. 373. 2) Peuceri de praec. divinat. generib. Serv. 1591, p. 566.

Chiroscop, (*Chiroscopus*,) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1]. S. Chiromant.

1) χειροσκοπος.

Chirurgische Anatomie[1], (*Chirurgica anatomia*[2].) Wenn dem Chirurgen überhaupt anatomische Kenntnisse nicht fremd seyn dürfen, so kann er deren besonders in Hinsicht derjenigen Theile des Körpers, an denen chirurgische Operationen zu bewirken sind, nicht entrathen, und muß daher mit dem Bau und der Beschaffenheit der hierbei interessirten Theile vorzüglich vertraut seyn. Ein anatomischer Unterricht, wobei insbesondere auf die zu angemeßner Beurtheilung chirurgischer Operationen unumgänglich nöthigen anatomischen Kenntnisse Rücksicht genommen wird, wird daher wohl auch als chirurgische Anatomie bezeichnet. Auch haben mehrere anatomische Schriftsteller sich bestimmen lassen, die anatomische Wissenschaft überhaupt,

1) S. das zum Schluß des Artikels angeführte Werk. 2) B. Genga anatomia chirurgica, Bologna 1687, 8.

aber mit besonderer Berücksichtigung des davon für Chirurgen zu machenden Gebrauchs in eignen Werken verabfaßt, auf den Titeln dieser so zu bezeichnen.

Mehr darüber s. unter Anatomischer Literatur[3].

3) Vorzüglich verdienen in dieser Hinsicht Bemerkung:

a) als Lehrschrift: J. Palfyn's chirurgische Anatomie, aus d. Franz. Neue Aufl., Frankf. u. Leipz 1790, 4.

b) als Kupferwerk: J. C. Rosenmüller's chirurgisch-anat. Abbildungen, 3 Theile, Weimar 1805 — 1812, Fol. (H.)

Chladni's Klangfiguren[1], Chladnische Figuren[2], Klangfiguren[3]. Wenn man eckige oder abgerundete, (metallene, selbst hölzerne, am besten aber gläserne) Scheiben, auf einer passenden Stelle mit den Fingern gehalten, oder sonst auf ähnliche Weise in horizontaler Richtung befestigt, mit klarem Sand oder einer andern ähnlichen körnigen, trocknen und gleichfömigen Materie bestreut, und nun am Rande mit einem geharzten Violinbogen bestreicht; so wird gleichzeitig mit dem dadurch hervorgelockten Klange der Sand, oder die aufgestreute Masse, durch die fibrirende Bewegung der Scheibe an den mehrsten Stellen ab- und fortgestoßen werden, an andern aber zurückbleiben und sich daselbst anhäufen, so daß also hierdurch sich linearische Figuren auf der Scheibe bilden, die nicht nur eine Regelmäßigkeit zeigen, und unter gleichen Verhältnissen auch immer bestimmt wieder erscheinen, sondern auch mit der Form und der Größe der Scheibe und dem darnach hervorgelockten Tone in einem gewissen übereinstimmenden Verhältniß stehen.

Hr. Prof. Chladni hat diese Erscheinung zuerst bemerkt, und indem er sie auf eine wissenschaftliche Grundlage gebracht hat, zugleich die Acustik hierdurch, wie mit mehreren Aufschlüssen über die Natur der Töne, wesentlich bereichert[4].

Diese eigentlich in die Experimentalphysik gehörige Erscheinung hat für den Physiologen das nahe gelegte Interesse, daß sie zu einem evidenten Beweis dient, wie das Gesetz der Harmonie und der Symmetrie in seinem Princip eins und dasselbe ist, und nur für die die Erscheinungen im Raume wahrnehmbaren Sinne sich anders und diesen entsprechend andeute, als in dem bloß auf das Zeiterfüllende, (den Ton,) gerichteten Gehörsinn. Eine ähnliche Idee liegt der Pythagoreischen Lehre von der Harmonie der Weltensphären zu Grunde, wo von der erkannten Regelmäßigkeit der cosmischen Bewegungen auf den Anklang derselben für einen höhern, gleichsam mystificirten Gehörsinn zurückgeschlossen wird[5].

Um aber die Entstehung der Chladnischen Figuren zu verstehen, muß man auf folgendes Gesetz der schwingenden Bewegung tönender Körper Acht haben.

Es kann nämlich ein jeder klingender Körper in seiner ganzen Ausdehnung, (mit Ausnahme eines oder zweier Puncte, wo er fest gehalten wird,) schwingen; er kann aber auch auf mannigfaltige Art in Theile relativ sich scheiden, die nach entgegengesetzten Richtungen schwin-

1) Görres Expos. d. Physiol. S. 218. 2) 3) Wilbrand's Physiol. 60. Cap. u. §. 573. 4) S. besonders dessen Entdeckungen über die Theorie des Klanges, Leipz. 1787, 4. und dessen Hauptwerk die Acustik (mit 12 Kupfertafeln,) Leipz. 1802, 4. 5) S. Cicero n. somnium Scipionis c. 4.

gen, während die zwischen diesen Theilen befindlichen Stellen, die man Schwingungsknoten nennt, in Ruhe bleiben. An diesen Stellen kann man den klingenden Körper, ohne daß die Schwingungen dadurch gehindert werden, berühren, auflegen oder halten; hingegen muß der Stoß, oder die Reibung, wodurch er in Bewegung gesetzt wird, an keiner solchen Stelle, sondern an einem schwingenden Theile angebracht werden. Die Theile, in welche sich der klingende Körper theilt, haben allemal gegen einander ein solches Verhältniß der Größe, als erforderlich ist, um in gleicher Geschwindigkeit schwingen zu können. Mehrere Arten der schwingenden Bewegung und also auch mehrere Töne können zugleich an einem klingenden Körper Statt haben, ohne daß eine die andere hindert.

Bei den in die Länge gezogenen tönenden Körpern, (einer gespannten Saite, oder einem Stabe,) bilden sich krumme Linien, zwischen deren auf entgegengesetzten Seiten der Axe liegenden Theilen die Schwingungsknoten sich als feste Puncte befinden; bei den Schwingungen einer Scheibe aber, (von der sich die Glocke bloß durch ihre Krümmung unterscheidet,) wie auch den gespannten Membranen, (auf Pauken oder Trommeln,) kommen nicht krumme Schwingungslinien, sondern krumme Flächen in Betrachtung, die nach mehr als einer Richtung auf verschiedene Weise gekrümmt sind, bei welchen nun die auf entgegengesetzten Seiten der Axe befindlichen Theile nicht durch feste Punkte, sondern durch feste Linien, die man auch **Knotenlinien** nennen kann, von einander abgesondert sind.

Auf diesen Knotenlinien also, die bei der Erschütterung der tönenden Fläche in Ruhe bleiben, bleibt auch die aufgestreute Masse in Ruhe, während sie von den übrigen Stellen abgestoßen wird, und sich nun nach der Richtung jener Linien anhäuft.

Es werden nun die hierdurch hervorgebrachten Figuren regelmäßig oder unregelmäßig seyn, je nachdem die Scheiben eine regelmäßige Form bilden, und an Stellen, wo Knotenlinien durchlaufen, gehalten oder befestigt werden, auch die gestrichenen Stellen der Scheiben mit ihnen in einem proportionirten Verhältniß stehen. Sie fallen also anders aus, je nachdem die Scheibe ein Viereck oder ein Rectangulum oder eine andere regelmäßige, von gleichen oder ungleichen Seiten und Winkeln begrenzte und gebildete Fläche, oder von runder oder elliptischer, oder überhaupt einer Form mit verlaufenden Winkeln ist, je nachdem die Fläche in der Mitte oder nach den Rändern zu gehalten, und, je nachdem an den von den Knotenlinien entfernten oder nahen Rändern mit dem Bogen gestrichen wird. Die nähern Bedingungen, unter denen die mehrern bei diesen Versuchen möglichen Figuren [6] entstehen, können hier nicht berührt werden, wo es bloß darauf ankam, einen allgemeinen Begriff dieses Gegenstandes aufzustellen. Mehr hierher gehöriges s. unter dem Artikel **Töne**. (H.)

6) In dem oben angeführten Werke sind (auf der 4. — 9. Tafel) 243 solcher Klangfiguren bildlich dargestellt.

Choana, eine der hintern Nasenöffnungen. S. folgendes Wort. Vgl. auch **Infundibulum des Gehirns**.

Choanae, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], s. unter Aperturen der Nase, die hintern.

1) χοαναι, χοανοι, χοανη, eigentlich Trichter, daher auch im Singular gleichbedeutend mit Infundibulum cerebri.

Cholago[1], *Cholas*, letzteres nach dem Griechischen gleichlautenden Wort[2], die Höhlung des Leibes unter den Hypochondrien und den sogenannten Weichen. Vgl. Iliacische Regionen.

1) nach Gaza in der Uebersetzung von Aristotel. hist. animal. l. 1. c. 13.
2) χολας, (Aristotel. hist. an. l. c.) Sonst wird dieß Wort auch (Homeri il. l. 4. v. 527) für Gedärme gebraucht.

Chole, in Uebertragung des Griechischen Worts[1], i. q. Bilis. S. Galle.

1) χολη.

Choledochi pori, nach den Griechischen gleichlautenden Worten[1], die die Galle ausführenden Gänge überhaupt. S. Gallengänge.

1) πορος χοληδοχοι. (C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 45)

Choledochischer Gang, (Choledochus ductus[1], Choledochus ductus communis[2], s. Choledochus ductus[3],) Gemeiner[4], oder Gemeinschaftlicher[5] Gallengang, (Meatus vesiculae bilis[6], Ductus chylodochus[7], s. biliarius communis, Canalis communis[8], Porus biliarius[9], s. choledochus[10],) der durch den Zusammentritt des hepatischen und cystischen Ganges entstehende, und sowohl die in der Leber neu abgesonderte, als auch die eine Zeit lang in der Gallenblase aufbewahrt gewesene Galle in das Duodenum ausführende Gang. S. unter Leber.

1) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1772, p. 329 2) Heisteri comp. anat ed. II, p. 69. 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 24. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. § 515. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 122. 6) nach Wesal's (de h. corp. fabr. l. 5. c. 8,) irriger Vorstellung und Beschreibung. 7) nach Gassendi's (de nutrit. animal.) ebenfalls irriger Vorstellung davon. S. Bartholini anat. l. 1. c. 15. 8) nach C. Bauhin (theatr. an. l. 1. c. 45.) 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 10) entsprechend der Galenischen Benennung πορος χοληδοχος, (de usu part. l. 4. c. 13.)

Choledochus, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], der ursprünglichen Bedeutung nach Galle führend, wird in ältern Schriften als Beiwort aller Galle absondernden, aufbewahrenden und abführenden Gefäße und Behälter gebraucht, in neuern Schriften aber insbesondere auf den gemeinschaftlichen Ausführungsgang der Galle bezogen. S. Choledochischer Gang.

1) χοληδοχοι. (Galeni de usu part. l. 4. c. 13 et Hofmanni comm. ad h. l. n. 233.)

Choleferi ductus, i. q Biliarii ductus, s. Biliargänge.

Cholegraphia, s. Chololögie.

Cholera, (*Cholera*,) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], wird ungewöhnlich und ungehörig in der Bedeutung der Galle gebraucht. S. Galle.

1) χολερα, die Gallenkrankheit, (Cholera,) welches Wort aber eigentlich eine Dachrinne bedeutet, aus der das Regenwasser abfließt, und daher zu Bezeichnung jener Krankheit angewendet worden ist, obgleich andere es auch von χολη, Galle, ableiten, weßwegen auch jene Krankheit selbst Bilis genannt wird.

Cholerica constitutio, *s. complexio*, *s. temperies*, s. Cholerisches Temperament.

Cholerico-melancholica, — phlegmatica-sanguinea temperamenta, Cholerico-melancholici, — phlegmatici, sanguinei homines, s. Cholerisch-melancholische u. s. w. Menschen oder Temperamente.

Cholericum temperamentum, s. Cholerisches Temperament.

Cholericus[1], (*Cholericus,*) s. Cholerische Personen.

1) Peuschel's Abh. d. Physiognomie, S. 54.

Cholerische Körper, (Cholerica corpora[1],) Körper, denen das cholerische Temperament beigelegt wird. S. Cholerisches Temperament.

1) Arnoldi Villenovani de regimine sanitat. comm. c. 2.

Cholerische Personen[1], Cholerici[2], (Cholerici[3], Homines biliosi[4], s. cholerici,) Hitzige Personen, Menschen mit cholerischem Temperamente. S. Cholerisches Temperament.

1) 2) Peuschel's Abh. d. Physiognomie, S. 70 u. 83. 3) Arnoldi Villenovani de regimine sanitat. comm. c. 2. 4) Fernelii instit. physiol. l. 3. c. 11.

Cholerisches Temperament[1], (Cholericum temperamentum[2],) Galliges[3], oder Hitziges[4], oder Kühnes[5] Temperament, (Temperies[6], s. Constitutio[7], s. Complexio[8] cholerica, Temperies biliosa[9], Temperamentum biliosum[10],) nach der alten Lehre der Temperamente dasjenige, in dem der Grundstoff der Galle die Oberhand hat, und das sich durch Kraft und Reizbarkeit, daher auch vorherrschende Neigung zum Zorn auszeichnet. S. Temperamente.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. 1. 658. 2) F. Hofmanni med. rat. syst. l. 2. c. 12. §. 2. 3) — 5) Lutheritz das physische Leben, 1. Th. 1. B. S. 137. 6) 7) Stahl theoria med. Hal. 1708, p. 301 et 302. 8) Arnoldi Villenovani de regimine sanit. comm. c. 2. 9) Stahl th. med. l. c. 10) Fernelii inst. physiol. l. 3. c. 11.

Cholerisch-melancholische, Cholerisch-phlegmatische, Cholerisch-sanguinische Menschen oder **Temperamente,** (Cholerico-melancholici-phlegmatici sanguinei homines, Cholerico-melancholica-phlegmatica sanguinea temperamenta[1],) Personen von gemischtem Temperamente, oder Mischungen mehrerer Temperamente, bei denen aber das cholerische Temperament das Uebergewicht hat. S. Cholerisches Temperament.

1) Peuschel's Abh. d. Physiognomie, S. 48 u. f.

Cholidochus ductus, i. q. Choledochus ductus.

Cholodochus ductus, vitiös, statt Choledochus ductus.

Chologie[1], (*Chologia,* Cholegraphia[2],) Lehre oder Beschreibung der Galle. S. Galle.

1) Burdach's Litteratur d. Heilwiss. 1. B. S. 530. 2) J. Pauer, Brunonis cholegraphia s. diss. de bile, Altd. 1691, 4.

Chondroglossus[1], (*Chondroglossus*[2], *sc. musculus,*) Schmaler Seitenmuskel der Zunge[3], Knorpel-Zungen-

1) von χονδρος, Knorpel, um deßwillen so bezeichnet, weil bei Erwachsenen das kleine Horn des Zungenknochens noch fast immer bloßer Knorpel ist. Mayer's Beschr. d. menschl K. 4. B. S. 235. 2) Douglass de or. comp. musc. vers. lat. §. 69. 3) Schaarschmidt's myol. Tabell., Tab. 6.

Mäuslein [4], (Musculus hyochondroglossus [5], s. ceratioglossus [6], s. corniculo-lingualis [7],) der kleine Muskel, welcher, vom kleinen Horne des Zungenknochens aus, aufwärts in den Ceratoglossus, wie auch in den Genioglossus übergeht, und den kleinsten Theil des Hyoglossus ausmacht. S. Hyoglossus.

4) Brown's verteutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 25. 5) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 13.) 6) 7) nach Verheyen (corp. h. anat. tr. 4. c. 19.)

Chondrographie, (*Chondrographia* [1],) **Chondrologie** [2], (*Chondrologia*,) Chondrotomie, (Chondrotomia,) Knorpellehre [3], anatomische Beschreibung und Zergliederung der Knorpel des Körpers, welche jedoch keinen eignen Theil der anatomischen Lehre bildet, sondern der Osteologie, zum Theil auch der Syndesmologie zufällt. S. diese Artikel.

1) von χονδρος, Knorpel, und γραφη, Beschreibung, gebildet. 2) 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 1. B. S. 17.

Chondropharyngeus [1], (*Chondropharyngeus* [2], *sc. musculus*,) Schmaler Seitenmuskel des Schlundes kleiner keratopharyngeus [3], (Musc. ceratopharyngeus minor [4],) diejenigen Muskelfasern des mittlern Constrictors des Pharynx, welche von dem kleinen Horne des Zungenknochens entspringen. S. Constrictoren des Pharynx.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 292. 2) Douglass descr. comp. musc. vers. lat. §. 72. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 4. Th. S. 384. 4) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. IV. §. 479.)

Chondrosyndesmus, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1]. S. Synchondrose.

1) χονδροσυνδεσμος. (Galeni de temperam. l. 1. c. 9.)

Chondrotomie, (*Chondrotomia*,) s. Chondrographie.

Chondrus, in Uebertragung des Griechischen Wortes [1], i. q. Cartilago, s. Knorpel.

1) χονδρος.

Chorda, dem gleichlautenden Griechischen Worte [1] entsprechend, in eigentlicher Bedeutung eine Schnur, oder ein Seil, bezeichnet in der anatomischen Nomenclatur, außer den so eben näher anzugebenden Gegenständen, eine Flechse.

1) χορδη.

Chorda Achillis, s. Achillessehne.

Chorda des Tympanums, (Chorda tympani [1].) Paukenchorda [2], Saite des Paukenfells [3], Paukensaite [4], Trommelsaite [5], Trommelsehne [6], Sehne des Trommelfells [7], Trommelschnur [8], ein merkwürdiger Verbindungszweig des Facial- oder harten Gehörnerven, von dem aus er in einem eignen Knochencanal zum Tympanum gelangt, unter der Membran des Tympanums, oder dem sogenannten Trommel- oder Paukenfell, weggeht,

1) Caldani de chordae tympani officio in dessen Comment. an. fasc. 1. n. 1, Faloppia hat sie zuerst entdeckt, Eustach aber zuerst bestimmt, daß sie ein Nerv sei. 2) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 231. 3) Leber's Vorles. d. Zergliederungsk., Wien 1776, S. 535. 4) — 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 7. B. S. 202. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 116. 8) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 595.

durch die Glaserische Fissur nach außen tritt, und sich in den Zungennerven vom fünften Gehirnnervenpaar einsenkt. S. unter Gehirnnerven.

Chorda Hippocratis, s. Achillessehne. — *longitudinalis Lancisii*, s. Raphe des Gehirns. — *magna*, s. Achillessehne. — *spermatica*, s. Samenstrang. — *transversalis cubiti*, s. Querligament des Vorderarms. — *tympani*, s. Chorda des Tympanums.

Chordae, s. Därme. — *albae cerebri*, i. q. Ch. longitudinales Lancisii. — *Ferrenii*, *s. Ferrenii vocales*, s. Ferrein's Saiten — *ligamentosae cartilaginum arytaenoidearum*, s. Eigne vordere Ligamente der arytenoideischen Knorpel. — *longitudinales Lancisii*, s. Lanzisi's längliche Saiten. — *Willisii*, s. Willisische Streifen.

Chordulae valvulae foraminis ovalis, s. Hörner der Valvel des eiförmigen Lochs.

Chorioformes plexus cerebri, s. Choroideische Plexus des Gehirns.

Chorioformis, *s. Chorioidea tunica*, s. Choroidea.

Chorioidei plexus cerebri, s. Choroideische Plexus des Gehirns.

Chorion [1], (*Chorion* [2],) nach den ältern Anatomen, der ganze äußere Ueberzug des Fötus in dem Uterus, wovon bloß die als Amnion bezeichnete innere Haut ausgeschlossen bleibt, durch Mißverständniß auch wohl die sämmtlichen Häute des Fötus mit Einschluß der Placenta. Neuere Anatomen dagegen unterscheiden a) als eigentliches Chorion [3], (Chorion [4],) Lederhaut [5], Lederhäutchen [6], Mittlere Haut [7], oder Membran [8], oder Mittleres Häutchen [9] des Eies, Aderhaut [10], Mittlere glatte Aderhaut [11], Geaderte oder Dritte Eihaut [12], Glattes oder Durchsichtiges Chorion [13], Glattes Gefäß- oder Aderhäutchen [14], (Chorion pellucidum [15], s. laeve [16], Membrana ovi media [17], s. secunda [18], s. tertia [19], s. vasculosa [20], Lamina chorii interna [21], Allantois [22], Pseudallandois [23],) den in=

1) Haller's Grundr. d. Physiol. übers. von v. Leveling, 2. Th. §. 944. 2) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte χοριον, Leder, sonst auch von Aristoteles (de generatione animal. l. 2. c. 7) und andern Griechischen Schriftstellern im Singular in der angezeigten Bedeutung, im Plural (τα χορια,) zur Bezeichnung sämmtlicher Kindeshäute gebraucht. Die davon gegebene Etymologie, (χορηγει, quod suppeditat, sc. alimentum,) oder mit abweichender Schreibart, χωριον, (von χωρημα, conceptaculum,) Galeni defin. med. scheint gesucht. Vgl. hierüber besonders Fabricii ab Aquapendente de formato foetu l. 1. c. 5. 3) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 300. 4) Albini de utero gravido, tab. 5. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 270. 6) Senf's Lehrb. f. Hebammen, §. 61. 7) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. §. 945. 8) Stein's Anleitung u. s. w. a. a. O. §. 297. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3265. 10) v. Siebold's Lehrb. d. Hebammenk. 2. Aufl. §. 232. 11) Stein's Anleit. u. s. w. a. a. O. 12) Osiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 318. 13) Stein's Ank. u. s. w. a. a. O. 14) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. §. 691, Note. 15) 16) Wrisberg de struct. ovi et secund. in ovi hum. tr. Goett. 1783, p. 10 u. 20. 17) — 19) Halleri el. physiol. T. VIII, l. 29. s. 3. §. 8. 20) Osiander's Entbindungsk. 1. Th. S. 193. 21) Verheyen anat. c. h. T. II, suppl. tr. 5. c. 11. 22) fälschl. Vgl. Halleri el. physiol. l. c. 23) Ruysch thes. anat. V. n. 41.

nern zunächst das Amnion umgebenden, wie diese von Blutgefäßen entblößten Theile und b) die Außenseite des Chorions, Schwammiges Chorion[24], Flockige[25] oder Dritte[26] Haut, oder Aderhäutchen[27] des Eies, Moosartige Lederhaut[28], Siebhaut[29], Schwammiges Ader- oder Gefäßhäutchen[30], Kuchenhaut[31], (Chorion spongiosum[32], s. tomentosum[33], s. fungosum[34], s. muscosum[35], s. frondosum[36], s. floccosum[37], s. flocculentum, s. villosum[38], s. reticulatum[39], Membrana ovi crassa[40], s. cribrosa[41], s. exterior[42], Membrana chorii retiformis[43], Membrana retiformis[44], Reticulum[45], Involucrum foetus reticulare[46], s. exterius, Membrana placentae reticularis[47], s. villosa[48], Tunica ovi filamentosa[49],) das jene Haut umgebende gefäßreiche Zellgewebe, das mit seiner zelligen, nach der Gebärmutter gekehrten Fläche mit dem als Hunterische Membran bezeichneten Ueberzug derselben zusammentritt und auf das innigste sich verbindet. S. Ei.

24) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. Note. 25) 26) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 3267. 27) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 691. 28) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 29) v. Siebold's Lehrb. u. s. w. §. 151. 30) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 690. 31) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk., 3. Aufl. 1. B. §. 247. 32) — 34) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 35) 36) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 37) 38) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 39) Halleri el. physiol. l. c. 40) 41) Osiander's Entbindungsk. a. a. O. S. 192, 191. 42) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 3268, Note. 43) Hoboken anat. secundinar. p. 125. 44) Vieussens diss. de str. uteri et plac. adj. Verheyen suppl. anat. Col. 1712, p. 29. 45) Ronhault oss. an. Nr. 1. 46) 47) Halleri bibl. anat. T. II, p. 91. 48) Bourton ess. tow. a new syst. of midwifery, p. 15. 49) Roederer de foetu perfecto diss. p. 7.

Chorion floccosum, flocculentum, frondosum, fungosum, laeve, muscosum, pellucidum, reticulatum, spongiosum, tomentosum, villosum, s. unter Chorion.

Choroidea[1], (*Choroidea*[2],) Aderhaut[3], oder Aderhäutchen[4], oder Traubenhaut[5] des Auges, Braune Augenhaut[6], Braune Haut[7], oder Gefäßhaut[8] des Auges, Schwarze Augenhaut[9], Schwarze Haut des Augapfels[10], (Tunica choroidea[11], s. choroides[12], s. narioformis, Uvea[13], Tunica uvea[14], s. uvalis, s. uviformis, s. uvae acino similis, s. aciniformis[15], s. acinosa, s. acinalis,

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 394. 2) Χοροειδὴς (Ruffi de apell. part. c. h.) nach einer entfernten Aehnlichkeit, die man zwischen dieser Haut und dem Chorion gefunden hat, so benennt. S. Stephani dict. med. ed. 1564, p. 640. Verheyen corp. h. anat. l. 1, tr. 4. c. 14. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1500. 4) Taylor's Mechan. d. Aug. Uebers. Frankf. a. M. 1750, S. 24. 5) — 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 281. 9) Plenk's Zergliederungsk. Wien 1780, S. 206. 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 12) in Uebertragung des Griechischen Worts. C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 39. 13) Bartholini anat. l. 3. c. 8. Vgl. dieß Wort. 14) Vesalii de h. corp. fabr. l. 7. c. 14. 15) Ingrassius comm. in Avicenn. de humorib. p. 292.

s. sanguinolenta [16], s. perforata [17], s. vasculosa [18], Secundina [19],) die zunächst unter der Selerotica liegende, mit dieser concentrisch laufende, nach innen an die Retina grenzende, aus vielen durch Zellgewebe zusammengehaltenen Blutgefäßen bestehende Haut des Auges. S. Auge.

16) nach Bella (Gasserii pentaisth. l. 5. c. 25.) 17) v. d. Linden med. physiol. l. 2. c. 10. 18) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2. § 9. 19) Casserii pentaisth. l. c.

Choroidea duplata, i. q. Uvea.

Choroidei plexus cerebri, s. Choroideische Plexus des Gehirns. — — *laterales*, s. unter Choroideische Plexus des Gehirns, Seitenplexus. — — *minores*, s. Choroideischer Plexus des Cerebellums. — — *pares*, i. q. Chor. pl laterales.

Choroideische Plexus des Gehirns, (Choroidei plexus cerebri [1],) Adergeflechte [2], oder Adergewebe [3], oder Aderstränge [4], oder Adernetze [5], oder Schwärzliches Adergewebe [6] des Gehirns, Gefaltetes Hirnadernetz [7], Aderichte Flechten [8], Würmer [9], (Plexus chorioidei [10], s. choroides [11], s. chorioformes [12], s. coriformes [13], s. reticulares [14], s. retiformes, s. glandulosi [15], Contextus choroides [16], Rete mirabile [17], Vermes [18],) die aus geschlängelten und unter sich verbundenen Blut- und lymphatischen Gefäßen, besonders aber aus Blutvenen bestehenden, durch die weiche Hirnhaut zusammengehaltenen, in dem Gehirn sich durch ihre schwarzrothe Farbe bemerklich machenden Körper, von denen man a) zwei Seitenplexus, (Plexus choroidei laterales [19], s. pares [20],) Seiten-Adergeflechte [21], Schwarze seitwärts liegende Adergewebe [22], in den beiden Seitenventrikeln des Gehirns und b) einen mittlerern oder dritten [23], (tertius [24], s. medius [25], s. impar [26],) Mittleres Seitenadergeflechte [27], oder schwärzliches Adergewebe [28], den dritten Ventrikel bedeckenden unterscheidet. S. Gehirn.

1) nach der Griechischen Bezeichnung und Vergleichung mit dem Chorion (χοροειδη πλεγματα η συστρεμματα, Galeni de usu part. l. 9. c. 7.) Heisteri comp. an. ed. 2. p. 113. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 396. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 124. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2871. 5) — 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 143. 8) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 9) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 144, Note. 10) nach C. Hofmann (apol. pro Galeno, T. I. §. 196.) S. Halleri elem. physiol. T. IV, l. 10. s. 1. §. 21. 11) nach dem Griechischen Worte χοροειδεις. C. Hofmanni apol. p. Gal. l. c. 12) Spigelii de c. h. fabr. l. 10 c. 4. 13) vitiōs, Columbi de re anat. l. 8. c. 1. 14) nach Columb. l. c. 15) Verolii de nerv. op. ep. p. 8. 16) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 15, Note o. 17) Laurentii hist. anat. l. 10. c. 10. 18) Berengarii Carpi in Mundini anat. comm. p. 437. 19) 20) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 21) Loder's anat. Tafeln, Taf. 158. Fig. 7. Nr. 12. 22) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 144. 23) — 26) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 27) Loder's anat. Tafeln, Taf. 164. Fig. 9. Nr. 8. 28) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 145.

Choroideischer Plexus des Cerebellums, (Choroideus plexus cerebelli [1],) Adergeflechte des kleinen Gehirns [2],

1) Loderi fabr. anat. tab. 158. fig. 10. Nr. 6. 2) Loder's anat. Tafeln a. a. O.

Kleines Adernetz, oder Kleine Adergeflechte[3] des Gehirns[4], (Plexus choroidei minores[5].) ein den choroideischen Plexus in den Seitenventrikeln des großen Gehirns analoges, nur kleineres Gebilde am Anfang des Rückenmarks, welches sich bis in die vierte Hirnhöhle erstreckt. S. Gehirn.

3) — 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 187 u 188.

Choroides contextus cerebri, s. Choroideische Plexus des Gehirns. — *membrana cerebri*, i. q. Pia mater. — — *oculi*, s. Choroidea. — *plexus cerebri*, s. Choroideische Plexus des Gehirns.

Choroideus plexus cerebelli, s. Choroideischer Plexus des Cerebellums. — — *impar*, *s. medius*, *s. tertius*, s. unter Choroideische Plexus des Gehirns, mittlerer Plexus.

Chresmologus, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], i. q. Fatidicus, s. Wahrsager.

1) χρησμολογος, von χρησμα, Orakel, gebildet.

Chroma, in Uebertragung des Griechischen gleichlautenden Wortes[1], die äußere Haut, wobei ihr Ansehen oder ihre Färbung beachtet wird. S. Integumente des Körpers.

1) χρωμα, eigentlich Farbe, in obigem Sinne mehrfach von Hippokrates gebraucht. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Chros, deßgl.[1], fleischige Korpertheile überhaupt, auch die Hautoberfläche. S. Fleisch, auch Integumente des Körpers.

1) χρως. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Chylifer ductus, s. Thoracischer Gang. — *sacculus*, s. Receptaculum des Chylus.

Chylifera ampulla, s. Ampulle des Chylus. — *vasa*, s. Chylusführende Gefäße.

Chyliferae venae, s. viae, *Chyliferi ductus*, s. Chylusführende Gefäße.

Chylification[1], (*Chylificatio*[2],) **Chylificationsproceß**[3], Chylose, Chylusbereitung, (Processus chylificationis, Chylosis[4], Praeparatio chyli[5],) die Umwandlung des Nahrungsstoffes in dem Darmcanal in Chylus, als der zweite Act der Assimilation. S. Chylus, ingl. Assimilation.

1) Lucä's Entw. e. Syst. d. medlz. Anthropol. 1. B. S. 216. 2) G. Macbii diss. de chylificatione, s. concoctione prima, Jen. 1644, 4. 3) Lucä's Entw. e. f. w. a. a. O. S. 224. 4) M. Hofmanni diss. de alimentorum coctione prima, s. fermentatione, chylosi dicta, salva et laesa, Altd. 1662, 4. 5) G. A. la Rose diss. de chyli praeparatione, Lugd. B. 1715, 4.

Chylificatorium organum, s. Verdauungssystem.

Chylodochus ductus, s. Cholodochischer Gang.

Chylóse Gefäße, s. Chylusführende Gefäße.

Chylologia[1], Lehre von der Bereitung des Chylus und der Verdauung überhaupt. Vgl. Chylus.

1) M. Schurigii chylologia hist. med. h. e. chyli hum. consideratio physico-med. forensis, Dresd. 1725, 4.

Chylopoea, *s. Chylopoïetica organa*, *s. viscera*, s. Verdauungsorgane.

Chylopoïetica vasa, *Chylopoeticae arteriae — venae*, s. Wurzeln der Pfortader.

Chylopoïeticum systema, s. Verdauungssystem.

Chylosa vasa, s. Chylusführende Gefäße.

Chylose, (*Chylosis* [1],) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1]. S. Chylification.

1) χυλωσις, Verwandeln in Saft.

Chylosi ductus, s. Chylusführende Gefäße.

Chylus [1], (*Chylus* [2],) Milchsaft [3], Nahrungssaft [4], Nahrungsmilch [5], Speisesaft [6], Brustganglymphe [7], Weißes Blut [8], (Chilus [9], Chymus [10].) ist derjenige Saft, welcher in den Verdauungsorganen aus den Nahrungsmitteln durch die Functionen der Verdauung und Assimilation bereitet, und vom Darmcanal aus ins Innere des Körpers aufgenommen wird, während daß die Reste der Nahrung auf dem natürlichen Wege wieder fortgeschafft werden.

Der Chylus hat im Menschen und in den Säugthieren ein milchartiges Ansehen; doch spielt er im Menschen, wenn man ihn aus dem Milchbrustgang, (Ductus thoracicus,) erhält, etwas ins Bläuliche, und zeigt eine Neigung zur Zersetzung, welches Verf. dieses selbst am Chylus aus dem Milchbrustgange eines Enthaupteten, unmittelbar nach dessen Hinrichtung, zu beobachten Gelegenheit hatte. Dieses milchartige Ansehen hat dem Chylus auch den Deutschen Nahmen Milchsaft verschafft, der übrigens deßwegen nicht ganz passend ist, weil er zu einer Verwechselung des Chylus mit der Milch, die in den weiblichen Brüsten abgeschieden wird, führen könnte. Beide Flüssigkeiten sind sich aber nur in der Farbe ähnlich, in ihrer innern Natur dagegen ganz unähnlich. Die Milch wird in den Brüsten secernirt; dagegen verdankt der Chylus fremden Stoffen, die als Nahrung genossen sind, wenigstens zum Theile, seine Entstehung, und wird erst weiterhin dem Blute assimilirt. Uebrigens hat der Chylus nur im Menschen und in den Säugthieren eine Milchfarbe, nicht auch in den Vögeln, und in den übrigen Thieren. In diesen ist er vielmehr bläulichhell, und kommt so der Farbe der Lymphe nahe.

Der Chylus verdankt seinen Ursprung nicht bloß den Nahrungsmitteln, sondern er ist das Resultat einerseits von den eingenommenen Nahrungsstoffen, andrerseits von den Functionen der Verdauung und Assimilation der Nahrungsstoffe. Der Chylus ist demnach theils noch mit den Nahrungsstoffen verwandt, und in so weit fremden Ursprunges, theils ist er mit dem jedesmaligen thierischen Individuum verwandt, und zwar in so weit, als auf den Proceß der Ver-

1) Burdach's Encycl. d. Heilw. 2. B. §. 1086. 2) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte χυλος, welches überhaupt einen Saft, insbesondere auch einen etwas eingedickten Pflanzensaft bezeichnet (Galeni de simpl. fac. l. 1. c. 36.) Von der Aehnlichkeit eines solchen aus Gerste bereiteten Saftes hat es insbesondere obige Bedeutung erhalten. (Galeni de atra bile l. c. 3.) Vgl. C. Hofmanni apol. p. Gal. T. I. c. 344. 3) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. gesunden K. übers. v. Panzerbieter, S. 387. 4) Heuermann's Physiol. 1. Th. S. 52. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 55. 6) Emmert's Beitr. zur nähern Kenntn. d. Speisesaftes u. dess. Bereit. in Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 8. B. 2. Hft. S. 145. 7) Luca's Entw. e. Syst. d. Anthropol. 1. B. S. 246. 8) nach Burdach (a. a. O. S. 112.) 9) nach van Linden (sel. med. ex. 13. §. 289) 10) Vgl. diesen Artikel Note 2.

dauung die Kräfte des thierischen Individuums, und auf die Assimilation insbesondere die verschiedenen Säfte ihren Einfluß ausübten, die theils in den Verdauungsorganen, theils in verschiedenen drüsenartigen Körpern, die mit den Verdauungsorganen in Verbindung sind, abgeschieden werden, und sich mit den Nahrungsstoffen immer inniger vermischen.

Es folgt hieraus von selbst, daß der Chylus in jedem Thiere eine eigenthümliche, mit der innern Constitution dieses Thiers übereinstimmende Natur haben müsse, die übrigens selbst innerhalb gewisser Grenzen einem beständigen Wechsel unterworfen ist. Der Chylus ist demnach verschieden, einerseits nach der Verschiedenheit der Nahrung, wovon das Thier lebt, andrerseits nach der Verschiedenheit der jedesmaligen Verdauungskräfte, endlich nach der Verschiedenheit der Verdauungssäfte, die in diesen Proceß eingreifen. Im strengsten Sinne ist er selbst in jedem Menschen nach der Verschiedenheit seines ganzen Verhaltens verschieden.

Das Angegebene bestätigt sich in allen Beobachtungen. So sind z. B. äußere Stoffe, die das eine Thier als Nahrungsmittel genießt, für das andere Thier ein tödtliches Gift; die Ziege frißt den Schierling, wovon andere Thiere sterben, und zwar nicht deßwegen, weil er etwa als Ballast unverdauet in den Eingeweiden liegen bliebe, sondern weil der Chylus, der aus diesem Nahrungsstoffe gewonnen wird, für die Ziege der natürliche, ihrer Constitution entsprechende Chylus ist, wogegen er in andern Thieren ihrer Constitution entgegengesetzt ist, und dieselbe zerstört, wenn er sich in einem zu großen Maße gebildet hat. — Daß sich die Qualität der eingenommenen Nahrungsstoffe im Chylus äußere, sehen wir unter andern auch darin bestätigt, daß sich die Wirkungen mancher Arzneimittel, die offenbar zuerst verdauet werden mußten, in andern Organen äußern, und daß selbst die Wirksamkeit mancher Arzneimittel davon abhängt, ob sie verdauet werden, oder nicht; dieses ist unter andern bei der China der Fall, wenn sie in Substanz genommen wird. — Daß aber auch andrerseits die innere Natur des thierischen Individuums sich schon im Chylus äußere, dieß wird selbst durch die äußere Farbe des Chylus bestätigt, indem derselbe doch nicht als ein weißer Saft den Nahrungsmitteln überall beigemischt, sondern als solcher erst im Verdauungsprocesse gewonnen wird. Hierauf beruht es auch, daß das körperliche und geistige Verhalten derjenigen Völker, die bloß von Vegetabilien leben, nach der gemeinschaftlichen Beobachtung der reisenden Naturforscher, verschieden ist von dem körperlichen und geistigen Verhalten derjenigen Völker, die sich von Fleisch ernähren. Hierauf mag es auch beruhen, daß bei verschiedenen Völkern Religionsgebräuche und Religionsgesetze entstanden sind, die sich auf den Genuß und Nichtgenuß verschiedener Nahrungsmittel, entweder in Beziehung auf das ganze Volk, oder in Beziehung auf die Priester, gründen.

Der Begriff von Chylus setzt als nothwendige Bedingung seines Daseyns voraus, daß die fremden Stoffe, denen der Chylus wenigstens einerseits seinen Ursprung verdankt, andrerseits in einem gewissen Grade assimilirt worden sind. Doch läßt sich nicht läugnen, daß auch theils mit dem Chylus, theils auf andere Weise Stoffe in das In-

nere der organischen Körper aufgenommen werden können, die weniger oder gar nicht assimilirt werden, und die deßhalb verschiedene eigenthümliche Wirkungen hervorbringen. Hierauf scheinen die eigenthümlichen, mitunter heftigen Wirkungen mancher Metallpräparate zu beruhen. So durchdringen auch geistige Stoffe die Stelle des Körpers, die sie berühren, unmittelbar, mehr oder weniger. So scheint auch die schnelle tödtliche Wirkung der Blausäure darauf zu beruhen, daß dieselbe, innerlich genommen, den Körper durchdringt, und augenblicklich die organische Lebensregung zerstört, ähnlich wie das reine Wasser durch den Zuguß anderer Flüssigkeiten augenblicklich getrübt wird. Da der Genuß der Blausäure innerhalb weniger Minuten tödtlich wird; so läßt sich unmöglich eine Aufnahme in den Chylus zugeben.

Wenn man den Chylus in hinlänglicher Quantität erhalten kann, und denselben sich zersetzen läßt; so scheidet er sich in einen fadenartigen Theil, der sich in einen weichen Kuchen sammelt, und in eine flüssigere, wasserhelle Lymphe, ähnlich, wie sich auch das Blut in einen Blutkuchen, und in Blutwasser trennt. Indeß ist der Chylus, woran diese Beobachtungen gemacht werden, nicht mehr derselbe, der unmittelbar vom Darmcanal aus in die chylösen Gefäße übergeht. Der Chylus, der aus dem Milchbrustgang gewonnen wird, ist nämlich ein Gemische aus dem eigentlichen Chylus, und aus der Lymphe, die am ganzen Umfange des Körpers, theils aus der äußern Haut, theils aus allen Verzweigungen des Zellgewebes, aufgenommen wird. — Uebrigens hat man die meisten Beobachtungen, den Chylus betreffend, nur an dem Chylus der Thiere angestellt; man hat auch denselben einer chemischen Untersuchung unterworfen, insbesondere den Chylus aus Hunden und Pferden; vom menschlichen Chylus ist dagegen keine chemische Zerlegung bekannt. Doch führen auch hier die chemischen Zerlegungen noch auf kein bestimmtes Resultat, welches einen Aufschluß über das Verhalten des Chylus im lebenden Zustande gäbe[11].

Der Chylus ist, nachdem er in die chylösen Gefäße aufgenommen worden ist, noch eben so einer allmähligen Veränderung unterworfen, wie die Nahrungsmittel in den Verdauungsorganen einer allmähligen Veränderung unterworfen sind, damit aus ihnen der Chylus hervorgeht. Der Chylus wird noch in den chylösen Gefäßen fortwährend assimilirt; insbesondere scheint diese Assimilation in den Drüsen der chylösen Gefäße vorzüglich zu geschehen, weil in diesen der Chylus wahrscheinlich eine längere Zeit verweilt. Alle Assimilation besteht aber darin, daß ihm die eigenthümliche Lebendigkeit des besondern thierischen Individuums immer mehr und mehr mitgetheilt wird. Die letzte Assimilation des Chylus findet dann Statt, wenn sich derselbe aus dem Milchbrustgang ins Blut des Hohlvenensystems ergießt. Er wird alsdann diesem Blute beigemischt, und hört hiermit auf, als Chylus zu existiren[12]. (Wilbrand.)

11) Vgl. hierüber insbesonders Scherer's allg. Journal d. Chemie, 26 H. S. 161 u. 30. Heft S. 691, imgl. Emmert's Beiträge zur nähern Kenntn. d. Speisesafts u. s. w. S. oben Note 6, ferner John's chemische Tabellen d. Thierreichs, S. 7 u. 67. (A. d. H.) 12) S. mehreres hierüber unter dem Artikel Blut im 1. Th. S. 830. (A. d. H.)

Chylusführende Gefäße, Chylusgefäße, (Chylifera vasa [1],) Chylöse Gefäße [2], Speisesaftgefäße [3], Milchgefäße [4], Milchsaftgefäße [5], Milchadern [6], Einsaugende Darmgefäße [7], Aselli's Milchvenen [8], (Lactes [9], Venae lacteae [10], s. albae [11], s. chyliferae, s. chiliferae [12], Vasa chylosa, s. chyli [13], s. lactifera, s. lactea [14], Viae lacteae [15], s. chyliferae [16], Vasa chylum sorbentia [17], s. absorbentia intestini angusta, Ductus chylosi, s. chyliferi, Tubuli lactiferi, Venae lacteae Asellii [18],) die mit undeutlichem Anfang aus den Darmzotten entspringenden, den Chylus aufnehmenden, durch die Gekrösdrüsen hindurchführenden und in den thoracischen Gang sich entleerenden, übrigens zu dem System der Saugadern gehörigen Gefäße, von denen man auch die der ersten Ordnung, (Vasa chylifera, s. lactea primi ordinis [19], s. generis [20], Venae lacteae primariae [21], s. radicales [22],) zwischen den Gedärmen und den Gekrösdrüsen, von der der zweiten Ordnung, (Vasa chylifera, s. lactea secundi ordinis [23], s. generis [24], Venae lacteae secundariae [25],) zwischen jenen Drüsen und dem thoracischen Gang unterscheidet. S. Lymphatisches Gefäßsystem.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 25. s. 1. 2) Wilbrand's Physiol. §. 101. 3) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. 8. Cap. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 54. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4 Th. §. 2746. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v Huth, 2. Th. 12. Cap. 7) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. Note 827. 8) S. diesen Artikel. 9) 10) nach Aselli's Bezeichnung. (S. dessen diss. de lactibus, s. venis lacteis, Mediol. 1627.) 11) nach ebendems. l. c. §. 11. 12) van d. Linden sel. med. ex. 13. §. 282. 13) Asellii de lact. etc. diss. c. 9. 14) Blancardi anat. ref. c. 22. 15) Bohlii diss. de viis lacteis, Regiom. 1741, 4. 16) Verheyen c. hum. anat. tr. 2. c. 13. 17) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2746. 18) Th. Bartholini opuscula nov. ant. c. 4. 19) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2750. 20) Halleri el. physiol. l. c. §. 5. 21) Schaarschmidt's splanchnol. Tabell. Tab. 5. 22) Blancardi anat. ref. l. c. 23) Hildebrandt's Lehrb u. s. w. a. a. O. 24) Halleri el. physiol. l. c. §. 8. 25) Schaarschmidt's splanchnol. Tafeln a. a. O.

Chylusharn [1], (Urina chyli [2].) wird im Gegensatz des Blutharns [3], (Urina sanguinis [4].) (eigentlich in semiotischer Hinsicht,) derjenige Harn genennt, der in den nächsten Stunden nach einer vollen Mahlzeit gelassen wird, indem mit ihm noch mehrere rohe Theile aus den Nahrungsmitteln, die mit dem Chylus in das Blut übergegangen sind, vermengt sind, und seine qualitative Natur modificiren. S. Harn.

1) — 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 68.

Chyluskügelchen [1], (Globuli chyli,) die in dem Chylus unterscheidbaren, den Blutküchelchen ähnlichen Formationen. S. Chylus, vgl. auch Blut.

1) Reil's und Autenrieth's Arch. für die Physiol. 8. B. 2. St. S. 170, Note 2.

Chylusserum, s. Serum des Chylus.

Chymie, (*Chymia,*) s. Chemie.

Chymification[1] **Chymificationsgeschäft**[2] oder **proceß**[3], (*Chymificatio*[4], *Chymosis*[5],) der erste oder vorbereitende Art der Assimilation, wodurch die Nahrungsmittel theils mechanisch, theils chemisch in Chymus oder Speisebrei umgewandelt werden. S. Chymus, ingl. Assimilation.

1) — 3) Lucä's Entw. e. Syst. d. mediz. Anthropol. 1. B. S. 207. 4) Cartheuser diss. de laesa chymificatione, Francof. ad V. 1753. 4. 5) Riolani univ. med. comp. s. 1. c. 5.

Chymus[1], (*Chymus*[2],) Speisebrei[3], Speisenbrei[4], Nahrungsbrei[5], Magenbrei[6], ist die in dem Verdauungscanal, und insbesondere im Magen enthaltene, durch die Verdauung allmählig aus den eingenommenen Nahrungsmitteln hervorgebrachte Nahrungsmasse. Die Nahrungsmittel werden, wenn sie fest sind, im Menschen und in den Säugthieren durch das Kauen zuerst zerstückelt; es wird ihnen zugleich Speichel beigemischt, wodurch dieselben ihr voriges Ansehen bereits verlieren, und vorläufig in einen gröblichen Brei verwandelt, und zur weitern Verdauung vorbereitet werden. In der Rachenhöhle wird diesem gröblichen Brei im Augenblicke des Hinunterschluckens noch Schleim beigemischt, der in den Mandeln abgeschieden wird. Im Magen ergießt sich zu dieser Nahrungsmasse noch der Magensaft, und die peristaltische Bewegung des Magens bewirkt eine weitere innige Vermischung des Magensaftes mit der Nahrung, die zugleich durch den Einfluß der lebendigen Wärme im Magen noch weiter verändert wird. Auf diese Art verliert dann dieselbe allmählich ganz ihre vorige Gestalt, nimmt dagegen eine gräuliche Farbe an, und wird alsdann durch die peristaltische Bewegung aus dem Magen in den Zwölffingerdarm gebracht, wo sich noch weiterhin die Galle, der pancreatische Saft, und der Darmsaft, nebst dem Schleime aus den Drüsen im Darmcanal beimischen.

Der Chymus ist demnach einer allmähligen Veränderung unterworfen. Gewöhnlich aber versteht man unter Chymus denjenigen Speisebrei, der noch im Magen enthalten ist. Aber auch im Magen ist er, vom blinden Sacke des Magens angefangen, bis zum Pförtner, nicht durchaus derselbe. Im blinden Sacke des Magens sammelt sich die Nahrungsmasse zuerst, und zwar in der Art, wie sie beim Hinunterschlucken beschaffen ist. Vom blinden Sack angefangen gelangt dieselbe allmählich, und zwar in einer leisen Bewegung weiter; es ist daher natürlich, daß in den folgenden Schichten des Nahrungsbreies bereits weitere Veränderungen vor sich gegangen sind, als im blinden Sacke des Magens der Fall ist. Im Zwölffingerdarm erreicht endlich der Speisebrei den Grad der Umwandlung, daß sich derselbe

1) Burdach's Encycl. d. Heilw. 2. B. §. 1046. 2) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte χυμος, welches aber überhaupt Feuchtigkeit bedeutet, und in so fern mit χυλος übereinkommt. Doch unterscheidet schon Galen (de simpl fac. l. 1. c. 36) χυμος von χυλος, daß er unter ersterem Worte die Geschmack erregende Eigenschaft, unter letzterem aber den eingedickten Saft versteht, in dem der Geschmack ist. Nach van Linden (sel. med. ex. 13. §. 282) ist Chymus der edlere Theil des Chylus und dieser dagegen das, was in neuerer Zeit allgemein als Chymus bezeichnet wird. Hambergeri physiol. §. 739. 3) Burdach's Encycl. u. s. w. a. a. O. 4) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organ. §. 159. 5) 6) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. gesund. K. übers. v. Panzerbieter, S. 375 u. 387.

gleichsam nach zwei Seiten scheidet; einerseits entwickelt sich aus ihm der Chylus, und andrerseits verändert sich der Rest einigermaßen schon so, daß die Vorbereitung zur Natur der Excremente schon Statt findet, obschon im Verlaufe des ganzen dünnen Darmcanals im eigentlichen Sinne noch keine Excremente vorhanden sind.

Der Speisebrei steht im ganzen noch auf der niedrigsten Stufe der organischen Assimilation, doch so, daß, wie so eben angegeben worden ist, der Grad der Assimilation allmählich steigt, und im Zwölffingerdarm die höchste Steigerung erreicht. Der Speisebrei verdankt deßhalb seine Entstehung nicht bloß den Nahrungsstoffen, die eingenommen worden sind, sondern auch der Verdauung, die Statt gefunden hat, und mithin auch den Säften, die aus dem Innern des Verdauungscanals abgeschieden worden sind, und sich den fremden Nahrungsstoffen beigemischt haben.

Der Chymus aus einem Menschen ist noch nicht einer sogenannten chemischen Prüfung unterworfen worden. Dagegen hat man einige chemische Zerlegungen des Speisebreies aus Thieren angestellt, ohne daß hieraus Resultate hervorgehen, die in Beziehung auf die lebendige Assimilation der fremden Nahrungsstoffe in den Verdauungsorganen interessant sind. So viel ist aber sicher, daß im Verdauungsprocesse die Nahrungsmittel durchaus ihre vorige Natur verändern. (S. Verdauung.) (Wilbrand.)

Chyromantie, (*Chyromantia*,) s. Chiromantie.

Cibaria fistula, i. q. Oesophagus.

Cibarius canalis, s. tubus, s. Darmcanal.

Cibatio, s. Essen.

Cicatrices ovarii, s. Narben des Ovariums.

Cilia[1], nach gewöhnlicher Bedeutung die Wimpern der Augen, dann auch die Tarsen oder Knorpel der Augenlider, ja die Augenlider selbst.

1) Der Nahme wird vom Griechischen Verbum κυλεω, moveo, oder auch vom Lateinischen celare hergeleitet. Vgl. Fabricii ab Aquap. de oculo, P. 1. c. 12.

Ciliar, (Ciliaris, e,) wird als Beisatz oder Beiwort der Bezeichnung von Theilen des innern Auges zugefügt, die in ihrer Structur das Ansehen haarförmiger Bildung, gleich den Augenwimpern, oder auch auf dieselben einen nähern Bezug haben, und in folgenden Artikeln benennt sind.

Ciliararterien[1], (Ciliares arteriae[2],) Haarpulsadern[3]. Als solche werden vordere und hintere kurze und lange, (anteriores, s. anticae[4], posteriores, s. posticae breves[5] et longae[6],) unterschieden. Es sind sämmtlich kleine Gefäße, welche von der ophthalmischen Arterie die Sclerotica durchdringend, zu dem Ciliarkörper und dessen Umgebungen gehen. S. Augenarterien.

1) Sömmerring's Gefäßl. S 161. 2) Mayer's anat. Beschr. d. Blutgef. S. 67. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 406. 4) — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2466 — 2469.

Ciliarbändchen, s. Ciliarprocesse.

Ciliare corpus, s. Ciliarkörper. — *ganglion*, s. Ciliarganglion. — *interstitium*, s. Ciliarkreis, deßgl. Ciliarkörper. — *ligamentum*, s. Ciliarkreis, deßgl. Ciliarkörper. — *septum*, s. Ciliarkörper.

Ciliares arteriae, s. Ciliararterien. — *fibrae*, s. Ciliarprocesse. — *glandulae*, s. Meibomische Drüsen. — *impressiones*, s. Ciliarimpressionen. — *musculi*, s. Ciliarprocesse. — *nervi*, s. Ciliarnerven. — *plicae*, s. Ciliarprocesse. — *processus*, *s. radii*, *s. striae*, s. Ciliarprocesse. — *venae*, *s. venulae*, s. Ciliarvenen.

Ciliarfalten, s. Ciliarprocesse. — **fortsätze**, s. Ciliarprocesse.

Ciliarganglion, (Ciliare ganglion [1],) Augenknoten [2], Augennervenknoten, Nervenknoten der Haarnerven [3], oder Irisnerven [4], Linsenförmiger Nervenknoten [5], oder Knoten [6] des Auges, Kreisgeflecht der Haarnerven [7], (Ganglion ophthalmicum [8], s. lenticulare oculi [9], Plexus ciliaris [10],) das an der äußern Seite des Sehnerven liegende, aus zwei Wurzeln, einer kürzern, aus einem Aste vom dritten Gehirnnerven, und einer längern, aus dem Nasenzweige des ersten Hauptastes des fünften Gehirnnerven entspringende, kleine, seiner Gestalt nach mehr viereckige als runde Nervenganglion, aus welchem größtentheils die Ciliarnerven hervorgehen. S. Auge, auch Gehirnnerven.

1) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 29. 2) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 7. B. S. 118 u. 119. 4) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2994.) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 96. 6) 7) mit Unrecht so benennt. S. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. u. S. 123. 8) Halleri elem. physiol. l. c. 9) 10) mit Unrecht so benennt. S. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Ciliargefäße, (Ciliaria vasa,) die Ciliararterien und Ciliarvenen.

Ciliarhäutchen, s. Ciliarzona.

Ciliaria ligamenta, s. Ciliarprocesse. — *puncta*, s. Ciliarpuncte. — *vasa*, s. Ciliargefäße.

Ciliarimpressionen, (Ciliares impressiones [1].) Als solche werden die schwarz gefärbten Eindrücke der Ciliarprocesse auf dem vordern Theile des Glaskörpers des Auges unterschieden. S. Auge.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 405.

Ciliaris, *e*, s. Ciliar. — *annulus*, s. Ciliarkreis. — *canalis*, s. Fontaneischer Canal. — *corona*, s. Ciliarkörper, deßgleichen Ciliarzona. — — *nigra*, s. Mucöser Ring des Auges. — *membrana*, s. Ciliarkreis. — *membranula coronae*, s. Ciliarzona. *musculus*, s. Ciliarkreis. — — *palpebrarum*, s. unter Orbicularmuskel der Augenlider, innere Faserlage. — *plexus*, s. Ciliarkreis, auch Ciliarganglion. — *processus*, s. Ciliarkörper, deßgl. Ciliarprocesse. — *tunica*, s. Ciliarkörper. — *zona*, *s. zonula*, s. Ciliarzona.

Ciliarkörper [1], (Ciliare corpus [2],) Ciliarring, Gefalteter Ring [3], Strahlenförmiger Körper [4], Strahlenband, Faltenkranz, Haarkörper [5], (Tunica ciliaris [6], In-

1) Haller's Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. Note 383. 2) nach Faloppia (observ. anat. in Vesalii operib. Lugd. B. 1725, p. 766. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1511. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 281. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 399. 6) Vesalii de c. h. fabr. l. 7. c. 13.

rstitium, s. Septum ciliare [7], Nexus stamineus oculi [8], Co-na ciliaris [9], Processus ciliaris [10], Ligamentum ciliare [11], nnulus oculi niger,) der im Innern des Auges unmittelbar hin-: der Iris gelegene, die Crystalllinse ringförmig einschließende, mit warzem Pigment überzogene, und sich durch seine strahlenförmige ildung, (vgl. Ciliarprocesse,) bemerklich machende Theil. Zuweilen wird ch der Ciliarkreis unter dieser Benennung mit begriffen. S. Auge.

7) Vesal. exam. obs. Fallop. in operib. Lugd. B. 1725, p. 827. 8) Plempii ophthalmograph. l. 3. c. 9. 9) Winslow exp. an. lat. vers. T. IV. §. 227. 10) Ruyschii thes. anat. II. obs. 1. n. 15. 11) Ruyschii resp. ad ep. an. 13.

Ciliarkranz, s. Ciliarkreis.

Ciliarkreis [1], (Ciliaris orbiculus [2],) Ciliarkranz [3], Cili-ring [4], Haarring [5], Weißer Ring [6], oder Sternband [7], r Sternkreis [8], oder Strahlenband [9], oder Strahlenge-cht [10], oder Strahlenförmiger Cirkel [11], oder Strah-ring [12], oder Zellenförmiger Ring [13] des Auges, (Liga-ntum ciliare [14], Interstitium ciliare [15], Circulus ciliaris [16], gamentum iridis [17], Musculus, s. Membrana ciliaris [18], Plexus iaris [19], Annulus cellulosus [20] oculi, s. ciliaris [21],) der schmale, dichtem Zellgewebe gebildete weiße Ring, welcher die Choroidea n, wo sich die Sclerotica und die Cornea mit einander vereinigen, faßt, und nicht nur zur innigern Verbindung der Sclerotica und Choroidea beiträgt, sondern insbesondere auch der Iris und dem arkörper zur Anlage dient. S. Auge.

1) Haller's Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 451. 2) nach Haller (elem. physiol. T. V. l. 6. s. 2. §. 9.) 3) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 225. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 66. Fig. 4. Nr. 8. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 394. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B §. 1509. 7) 8) Taylor's Mechanism. der menschl. Augen Uebers. Frankf. 1750, S. 27. 9) 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 281. 11) nach Maitrejan (cercle ciliaire.) S. Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 283. 13) nach Zinn (s. ebendas.) 14) Vesling syntagm. anat. c. 15. 15) Bartholini anat. l. 3. c. 8. 16) Taylor's Mech. d. A. a. a. O. 17) Tenon de cataracta p. 3. f. 1. E. I. 18) Heisteri de tun. oculi choroid., n. Ausg. Helmst. 1746, S. 15. 19) nach Lieutaud. (S. dess. Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O.) 20) nach Zinn (de ligam. ciliaribus diss.) 21) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. 2 Th. S. 283.

iliarnerven [1], (Ciliares nervi [2],) Irisnerven [3], Haar-ven [4], Blendungsnerven [5], die meist aus dem Ciliargan-ihren Ursprung nehmenden, ihrer Feinheit wegen mit Haaren ichenen, oft in zwei Bündeln zusammenliegenden, zertheilt von n nach vorn ihren Fortgang nehmenden, die Scleretica durch-nden und einzig in dem Ciliarkreis nebst der Iris sich vertheilen-Nerven. S. Auge, ingleichen Gehirnnerven.

Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 223. 2) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 29. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. . B. §. 2994. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 408.) nach Sömmerring (a. a. O.)

iliarprocesse, (Ciliares processus [1],) Ciliarfortsätze [2],

Plempii ophthalmogr. l. 3. c. 9. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. mgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 561.

Ciliarbändchen [3], Ciliarfalten [4], Strahlenfasern [5], Haariger Fortsatz [6], Haarbänder [7], Haarförmige Fortsetzungen [8], Haarichte Bänderchen [9], (Radii ciliares [10], Plicae corporis ciliaris [11], Fibrae ciliares [12], s. pallidae [13], s. arcuatae oculi, Plicae [14], s. Striae ciliares [15], Musculi ciliares [16], Ligamenta ciliaria [17],) der vordere Theil des Ciliarkörpers, wo er sich der Linse nähert, und indem er sich zusammenzieht, einige 70 strahlenförmig gegen den innern Rand laufende, meist aus Ciliargefäßen bestehende Falten bildet. S. Auge.

3) S. Note 2. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1512. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 282. 6) Taylor's Mechanism. d. m. Aug. Uebers. Frankf. 1750, S. 28. 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 399. 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4 Th. §. 220. 9) Heuermann's Physiol. 2. B. S. 843. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 11) Morgagni ep. 17. §. 14. p. 256. 12) Heuermann's Physiol. a. a. O. 13) Hildebrandt's Lehrb. a. a. O. 14) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 221. 15) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 13. 16) Kepleri dioptr. propos. 64, p. 27. 17) Mayer's Beschr. d. menschl. K. a. a. O.

Ciliarpuncte, (Ciliaria puncta [1],) Augenwimperpuncte, die Endigungen der Ausführungsgänge der Meibomischen Drüsen der Augenlider. S. Meibomische Drüsen.

1) Schaarschmidt's splanchl. Tabellen, Tab. 17.

Ciliarring, s. Ciliarkörper, auch Ciliarkreis.

Ciliarvenen [1], (Ciliares venae [2], s. venulae [3],) diejenigen kleinen, aber reichlichen Venen, welche, die Sclerotica durchbohrend, von der Choroidea, dem Ciliarkörper und der Iris das Blut zurückleiten. Man unterscheidet a) hintere, von welchen wieder α) kurze, (breves,) und unter diesen insbesondere vier oder fünf bogenförmig in der Choroidea und in der Iris sich zeigende als Büschelförmige Gefäße, Wirbelförmige Venen [5], Wirbelblutadern [6], Vasculöse Wirbel [7], (Vasa vorticosa [8],) und β) lange, (Venae ciliares longae [9],) unterschieden werden, und b) vordere, (Venae ciliaris anticae [10].) S. Auge und Augenvenen.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 891. 2) 3) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. s. 2. §. 37. 4) 5) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 407. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 285. 8) nach Zinn (descr. de oc. hum. tab. 4) so benannt, weil sie wie Strahlen in einem Mittelpunct sich vereinen und zugleich die Gestalt eines Meerstrudels einigermaßen nachahmen. S. Mayer's Beschr. d. Blutgefäße, S. 207. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2662.

Ciliarzona, (Ciliaris zona [1], s. zonula [2],) Ciliarhäutchen, Strahlengürtel [3], Strahlenkrone, (Corona ciliaris [4], Membranula coronae ciliaris [5],) ein dünnes durchsichtiges Häutchen, das ringförmig die Capsel der Crystalllinse umgibt, und selbige an den Glaskörper befestigt. S. Auge.

1) nach Zinn (descr. oc hum. l. c. 3. §. 3.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 101. 3) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 508. 4) nach Camper (de nonnull. oculi partib. diss. Lugd. B. 1746, 4) 5) Zinn descr. oc. h. l. c.

Ciliatus [1], ein mit schönen Augenwimpern Begabter. Vgl. Wimpern.

1) Gloss. gr. lat. v. ευοφρυς.

Cilo[1], ein Spitzkopf.

1) nach Festus: „cui frons est eminentior, ac dextra sinistraque velut resciesa videtur," nach Charsius: „cui caput oblongum et compressum est." S. v. der Linden sel. med. ex. 11. c. 58.

Ciluncullus[1], auch Silunculus[2], Diminutiv von Cilo.

1) Arnobii adv. gent. l. 3. p. 108. 2) l. c. Heraldi animadv. p. 135.

Cinaedus[1], s. Wollüstling.

1) eigentlich ein Gaukler, (κιναιδος) Vgl. v. d. Linden sel. med. exerc. 11. §. 39.

Cincinnatulus, Diminutiv von folgendem Worte.

Cincinnatus, mit lockigem Haar begabt. S. Lockenkopf.

Cincinni, eigentlich künstlich gekräuselte Haarlocken, sonst aber auch von natürlich fallenden lockigen Haaren gebräuchlich[1]. Außerdem werden auch die Seitenhaare des Kopfs so bezeichnet. S. Locke, ingl. unter Haupthaar.

1) nach Nonius (doctr. de propr. serm.) beschreibt Varro einen wohlgebildeten Knaben folgendermaßen: „Ante aures modo ex subolibus parvulis intorti dimittuntur sex cincinnuli."

Cincinnulus, Diminutiv von Cincinnus, Löckchen. S. Cincinni.

Cinclesis, *Cinclismus*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte[1], eine kleine und kurze, auch wohl abwechselnde Bewegung[2] der Brust und anderer Theile; daher auch Synonym von Crissatio.

1) κιγκλισις, κιγκλισμος. Foesii oecon. Hipp. h. v. 2) in Art der Bewegung des Schwanzes einer Bachstelze, (κιγκλος.)

Cinctus[1], i. q. Diaphragma, auch Peritonaeum.

1) wie Cingulum, wörtlich ein Gürtel.

Cinerea substantia cerebri, s. Corticalsubstanz des Gehirns. — *trabs transversa in cerebro*, s. unter Commissuren der Sehnervenhügel, die untere.

Cinerei oculi, s. unter Farben der Iris, graue Augen.

Cinereus bulbus nervi olfactorii, s. Bulbus des olfactorischen Nerven.

Cinerities, *Cineritium corpus cerebri*, s. Corticalsubstanz des Gehirns.

Cingulum, i. q. Diaphragma, ingleichen Peritonaeum, ingleichen auch letzter Thoraxwirbel. — *abdominis musculosum*, s. *musculo-aponeuroticum*, s. unter Abdominalmuskeln. — *Veneris*, s. Venusgürtel.

Cinis, s. Asche.

Cion, *Cionis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Uvula.

1) κιων, κιονις

Circuitus sanguinis, s. Blutcirculation.

Circulares canales labyrinthi, s. Semicirculäre Canäle des Labyrinths. — *fibrae tunicae carneae ventriculi*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, Muskelhaut.

Circularis canalis membranae vitreae, s. Petit's Canal. — *linea oculi*, i. q. Iris. — *motus sanguinis*, s. Blutcirculation. — *protuberantia cerebri*, s. Annularprotuberanz des Gehirns. — *sinus cerebri inferior*, s. Quersinus des Türkensattels. — — — *superior*, s. *sinus Ridleyi*, s. Ridleyischer Gehirnsinus.

Circulatio, vgl. Periosis. — *sanguinis*, s. Blutcirculation.

Circulation der Lebensgeister, (*Circulatio spirituum animalium*[1],) eine längst vergessene Hypothese von J. Rogers[2], nach der die in dem Gehirn und dessen Höhlen abgesonderten Lebensgeister durch die Nerven zu allen Theilen des Körpers und von da, mit Ausnahme des durch die unmerkliche Ausdünstung verlornen Antheils, in die kleinsten Venen übergehen, und mit dem Blute zum Herzen, und von da wieder ins Gehirn gelangen sollten. Regius wollte diese Circulation sogar in einer in einem Glase eingeschlossenen Schnecke beobachtet haben. Vgl. Lebensgeister.

1) Th. Bartholini anat. libell. 3. c. 1, wo diese Circulation ernstlich widerlegt wird. 2) S. dessen diatribe de quinque corp. concoctionib. etc. Lond. 1664. 4. und Halleri bibl. anat. Vol. II. p. 760.

Circulation des Bluts, (*Circulatorius motus sanguinis.*) s. Blutcirculation.

Circuli cerebelli, s. Windungen des kleinen Gehirns. — *faciei*, s. Backen. — *iridis*, s. Cirkel der Iris. — *venosi medullae spinalis*, s. Veneuringe des Rückenmarks.

Circulus cordis callosus, s. Limbus der venösen Ostien der Herzventrikel. — *fossae ovalis*, s. Vieussenischer Isthmus. — *iridis exterior*, *interior*, *major*, *minor*, s. Cirkel der Iris. — *membraneus*, *s. nerveus diaphragmatis*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *membranosus caeci*, s. Bauhinische Klappe. — *niger corneae*, s. Schwarzer Cirkel der Cornea. — *oculi*, i. q. Iris. — *papillaris*, i. q. Areola mammae. — *sanguinis*, s. Blutcirculation. — *tonsillaris*, s. Tonsillarcirkel. — *uveae*, s. unter Cirkel der Iris, großer Cirkel.

Circumactores oculi, s. Schiefe Augenmuskeln.

Circumagens musculus oculi exterior, *s. inferior*, s. unter schiefe Augenmuskeln, unterer Muskel. — — — *interior*, *s. major*, *s. superior*, s. unter Schiefe Augenmuskeln, oberer Muskel.

Circumcisio, s. Beschneidung.

Circumcisus, s. Beschnittener.

Circumcolae, s. Perioeci.

Circumductionis oculi opifices, s. Schiefe Augenmuskeln.

Circumferentia articularis radii, s. Articularumfang des Radius. — — *ulnae*, s. Articularumfang der Ulna. — *pelvis*, s. Beckenumfang.

Circumflexa arteria femoris externa et interna, s. Circumflexe Arterien des Schenkels. — — *humeri anterior*, *major*, *minor*, *posterior*, *radialis ulnaris*, s. Circumflexe Arterien des Oberarms. — — *ilei*, *s. ileum*, *s. ilii*, *s. ilium*, s. Circumflexe Arterie der Hüfte. — — *ilii externa*, s. unter Circumflexe Arterien der Hüfte. — — *scapulae*, *s. scapulae posterior*, *s. scapularis*, s. Circumflexe Arterie des Schulterblatts. — *vena brachii anterior et posterior*, s. Circumflexe Venen des Oberarms. — — *femoris externa et interna*, s. Circumflexe Venen des Schenkels. — — *ileum*, s. Circumflexe Vene der Hüfte. — — *scapulae*, s. Circumflexe Vene des Schulterblatts.

Circumflexae arteriae humeri, s. Circumflexe Arterien des Oberarms. — — *metacarpi et digitorum*, s. Circumflexe Arte-

rien des Metacarpus und der Finger. — *fibrae ventriculi dextri cordis*, s. unter Fibern des rechten Herzventrikels. — *venae brachii*, s. Circumflexe Venen des Oberarms. — — *femoris*, s. Circumflexe Venen des Schenkels.

Circumflexe Arterie der Hüfte, (Circumflexa arteria ilei [1], s. ileum [2], s. ilii [3], s ilium [4],) Unterleibsarterie [5], oder Schlagader [6], Bauchpulsader [7], (Arteria abdominalis [8], s. abdominalis Halleri [9], s. iliaca externa minor [10],) die der epigastrischen Arterie gegenüber, doch meist etwas tiefer, aus der äußern Seite der Cruralarterie entspringende Arterie, welche an der innern Fläche des Iliacus aufwärts steigt, und diesen und andern benachbarten Muskeln und Theilen Zweige gibt. Eine andere Arterie ist aber die Aeußere circumflexe Hüftarterie, (auch A. circumflexa ileum [11], s. circumflexa ilii externa [12],) Kranzarterie [13], oder Umschlungene Pulsader des Darmbeins [14], Kranzarterie des Hüftknochens [15], welche, als ein unbeständiger Ast der vorigen, auswärts neben der Crista des Hüftknochens ihren Verlauf nimmt. S. Cruralarterie.

1) nach Walter. Vgl. Sömmerring's Gefäßl. S. 311, Note. 2) nach Mayer (Beschr. d. Blutgef. S. 159.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2609. 4) Loderi tab. anat. t. 104. n. 27. 5) Sömmerring's Gefäßl. §. 195. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 707, Note. 7) Sömmerring's Gefäßl. S. 309, Note. 8) nach Haller (icon. anat. fasc. 4. tab. 1. Nr. a.) 9) Walter's angiol. Handb. S. 92. 10) Schaarschmidt's angiol. Tabell. Tab. 3. 11) Sömmerring's Gefäßl. S. 311, Note. 12) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2611. 13) 14) Sömmerring's Gefäßl. S. 311 u. Note das. 15) Loder's anat Tafeln Taf. 105 Nr. 27.

Circumflexe Arterie des Schulterblatts, (Circumflexa arteria scapulae [1], s. scapularis [2], s. scapulae posterior [3],) Kranzarterie, oder Hintere Kranzarterie [4], oder Umschlagene Arterie des Schulterblatts, ein Hauptzweig der Subscapulararterie, der sich am langen Kopf des Anconäus um das Schulterblatt herumschlägt, um sich an dessen hinterer Fläche zu verbreiten. S. unter Axillararterie, Scapularterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2510. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 204. 3) Loderi tab. an. t. 104. n. 37. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 104, Nr. 87.

Circumflexe Arterien des Metacarpus und der Finger, (Circumflexae arteriae metacarpi et digitorum [1].) So werden auch wohl einzelne, sonst unbeachtet verbleibende arteriöse Seitenzweige unterschieden, die sich an den hintern Gelenken der Knochen des Metacarpus und den ersten Phalangen herumschlagen, und wieder nach einem jeden Finger, und nach der innern oder äußern Seite (als A. radialis und ulnaris [2],) bezeichnet werden. S. Axillararterie.

1) Loderi tabulae anat. tab. 90. f. 8, Nr. 27, 28, 40. tab. 92, Nr. 116. 2) l. c.

Circumflexe Arterien des Oberarms, (Circumflexae arteriae humeri [1],) Kranzarterien [2], oder Umschlagene Arte-

1) Halleri icon. anat. fasc. III. fr. 4 u. 6. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 205 u. 206 nebst Noten.

rien des Arms, Umschlagene[3], oder Umschlungene Armpulsadern[4], (Arteriae humerariae, s. humerales[5].) Man unterscheidet a) eine vordere kleinere[6], (anterior[7], s. minor[8], s. circumflexa humeri radialis[9],) und b) eine hintere[10], (posterior[11], s. major[12], s. Arteria deltoides[13], s. circumflexa humeri ulnaris[14], s. cubitalis[15].) Beide sind Aeste der Axillararterie, die, um den Kopf des Oberarmknochens herumlaufend, sich vorzüglich in die obern Armmuskeln verbreiten. S. Axillararterie.

3) 4) S. Note 2. 5) Eschenbach's anat. Beschr. d. menschl. K. K. Nr. 1130 u. 1131. 6) Sömmerring's Gefäßl. S. 205. 7) Halleri icon. fasc. VI. p. 17. 8) Eschenbach's Beschr. u. s. w. Nr. 1131. 9) Winkler de arteriis brachii diss. n. 12. 10) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 11) Halleri icon. l. c. p. 16. 12) 13) Eschenbach's Beschr. u. s. w. Nr. 1130. 14) Tarin anthropot. p. 42. 15) Winkler de art. tr. diss. n. 9.

Circumflexe Arterien des Schenkels, (Circumflexae arteriae femoris[1],) Kranzarterien des Schenkels[2], Umschlungene Pulsadern der Lende[3], Herumgebogene Schenkelschlagadern[4], a) eine äußere[5], (externa[6],) Aeußere Muskelarterie des Schenkels[7], (muscula cruralis exterior[8], s. cruris muscularis externa,) und b) eine innere[10], (interna[11],) welche beide aus der Cruralarterie, in der Gegend des kleinen Trochanters, entspringen und der äußern und innern Seite des Schenkels Blut zuführen. S. Cruralarterie.

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 720, wo deren drei unterschieden werden. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 315 u. 317, Note. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. Note. 5) Sömmerring's Gefäßl. S. 315. 6) Halleri icon. anat. fasc. V. tab. 1. d. 7) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 351. 8) Spigelii de c. h. fabr. l. 6. c. c. 5. 9) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 10) Sömmerring's Gefäßl. §. 201. 11) Halleri icon. anat. l. c. c.

Circumflexe Nerven des Stylopharyngeus, (Circumflexi nervi musculi stylo-pharyngei[1],) Umschlagene Nerven des Hebemuskels des Rachens[2], drei Nervenäste des Stylopharyngeus, die sich um den gleichnamigen Muskel herumbeugen, und wovon einer ihn auch durchbohrt. S. unter Gehirnnerven, den Glossopharyngeus.

1) nach Andersch (fragm. descr. nerv. card. §. 5.) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 579.

Circumflexe Vene der Hüfte, (Circumflexa vena ileum[1],) Kranzvene des Hüftbeins[2], Gebogene Ader der Weichen[3], die der gleichnamigen Arterie entsprechende, und in die Cruralvene sich entleerende Vene. Deren werden auch wohl mehrere, als eine äußere, obere[4], untere[5], (exterior, superior[6], inferior[7],) unterschieden. S. Cruralvene.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 233. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 131, Nr. 15. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 790, Note. 4) — 7) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, tab. 28. fig. 5. Nr. 31 u. 32.

Circumflexe Vene des Schulterblatts, (Circumflexa vena scapulae, s. scapulae posterior[1],) Kranzvene oder Hintere Kranzvene des Schulterblatts[2], die der gleichnamigen Ar-

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Tab. 130. fig. 2. Nr. 106.

terie entsprechende, und in die Subscapularvene einmündende Vene. S. Axillarvene.

Circumflexe Venen des Oberarms, (Circumflexae venae brachii [1],) Kranzvenen des Oberarms [2]. Venen, welche die gleichnamigen Arterien begleiten, und also auch, wie diese, eine vordere [3] und eine hintere [4], (anterior [5], posterior [6],) welche sich in die Axillarvene entleeren. S. Axillarvene.

1) 2) Loderi tabulae anat. und Deutscher Text, tab. 122. f. 3. Nr. 118 u. 150. f. 2. u. 100. 3) — 6) a. a. O.

Circumflexe Venen des Schenkels, (Circumflexae venae femoris [1],) Kranzvenen des Oberschenkels [2], Gebogene Adern des Oberschenkels [3], die den gleichnamigen Arterien entsprechenden und daher auch als eine äußere [4], und eine innere [5], (externa [6] et interna [7],) unterschiedenen, in die Cruralvene sich ergießenden Venen. S. Cruralvene.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgefäße, S. 233. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 128. Fig. 2. Nr. 30 u. 31. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 790, Note, wo jedoch nur eine unterschieden wird. 4) — 7) Loderi tab. anat. und Deutscher Text a. a. O.

Circumflexer Muskel des Gaumens, (Circumflexus musculus palati [1],) Umschlagener [2], oder Umgebogener [3] Gaumenmuskel, Flügel und Gaumenmäußlein [4], Gaumenspanner [5], Spannender Muskel des Gaumenvorhangs [6], Umschlungener Gaumenmuskel [7], (Tensor veli palatini [8], Musculus spheno-salpingo-staphylinus [9], s. salpingo-staphylinus externus [10], s. peristaphilinus externus [11], s. sphenopharingeus [12], s. pterigopalatinus [13], s. sphaenopterigopalatinus [14], s. pterygostaphilinus [15], s. pterygostaphilinus externus [16], s. novus tubae Eustachianae [17], s. palato-salpingaeus [18], s. tubae novus [19], s. petro salpingo-pterygo-palatinus [20],) derjenige Muskel, welcher in der Gegend des spinösen Processes des Sphenoidalknochens an dem Ende der Pyramide entspringt, ab und etwas vorwärts geht, sich um den pterygoideischen Haken herumschlägt, und mit seinen Fasern hinten in den weichen Gaumen übergeht, aber vorzüglich dazu dient, diesen seitwärts auszuspannen. S. Gaumenmuskeln.

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 224) 2) nach Sömmerring (Muskellehre §. 162.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 340. 4) Brown's verdeutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 31. 5) nach Sömmerring (a. a. O.) 6) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1727.) 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 247. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 9) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. IV. §. 498.) 10) 11) Schaarschmidt's angiol. Tabell. Tab. 8. 12) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 6. 13) 14) nach Cowper (myot. ref. ed. 1694, c. 17.) 15) nach Cowper (l. c. c. 15.) 16) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 20.) 17) nach Valsalva (de aure P. I. c. 2. §. 18.) 18) nach Douglas (myogr. compar. c. 17.) 19) nach Valsalva (l. c.) 20) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 14.)

Circumflexi nervi musculi stylopharyngei, s. Circumflexe Nerven des Stylopharyngeus.

Circumflexus nervus humeri, s. Axillarnerv.

Circumobsistentia, Uebersetzung des eigentlich Griechischen Wortes Antiperistasis.

Circumossale, *Circumossalis membrana*, i. q. Periosteum.

Circumplexoria, *s. Circumpressoria facultas*, s. Anhaltende Facultät.

Circumpulsio, s. Periosis.

Circumsectio, s. Beschneidung.

Circumumbres, i. q. Periscii.

Circumvallatae papillae, *s. papillulae linguae*, s. unter Papillen der Zunge, hintere Papillen.

Cirkel der Brustwarzen, s. Areola der Brustwarzen.

Cirkel der Iris, (Circuli iridis[1],) Kreise der Iris[2], werden die an der Iris des Auges bemerkbaren kreisförmigen Streife genannt, welche sich von der übrigen Fläche der Iris durch dunklere Färbung auszeichnen, von denen man wieder a) einen größern[3], (Circulus major[4], s. uveae,) nach dem äußern Rande der Iris zu, und b) einen kleinern[5], (Circulus minor[6],) wiewohl unvollkommnern von jenem umgeben, nach der Pupille zu unterscheidet. S. unter Auge, Iris.

1) — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1820.

Cirratus, eigentlich krausköpfiger Knabe[1]. S. Krauskopf.

1) Persii sat. v. 29. „Tun' cirratorum centum dictata fuisse, Pro nihilo pendas?"

Cirri[1], eigentlich das krause Haar der Knaben, welches bei den Römern zuerst im siebenten Jahr geschoren und bis zum vierzehnten cultivirt wurde, wo es dann, nachdem es nochmals geschoren und wieder gewachsen war, den Nahmen Caesaries erhielt, sonst auch wohl Synonym von krausem Haar überhaupt[1]. Vgl. Haupthaar.

1) Veslingii syt. anat. c. comm. Blasii c. 20 not. ad ungues.

Cirri uteri, s. Fallopische Trompeten.

Cisterna cerebri, s. unter Hirnhöhlen, vierte Hirnhöhle. — *chyli*, *s. lumbaris*, s. Receptaculum des Chylus. — *mammaria*, s. unter Milchgänge.

Clamitatio, *Clamor*, s. Geschrei.

Claudens nasi musculus, i. q. Compressor nasi.

Clausor orbicularis[1], Augenschließer[2], eine nach ungegründeter Eintheilung des Orbicularmuskels der Augenlider früher angenommene Bezeichnung der obern Hälfte oder des am obern Augenlide befindlichen Theils dieses Muskels. Vgl Orbicularmuskel der Augenlider.

1) 2) Browne's verdeutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 11.

Claustrum gutturis, *s. palati*, entsprechend dem gleichbedeutenden Griechischen Worte[1], die Grenze zwischen der Mundhöhle und dem Rachen in der Gegend der Tonsillen. S. unter Rachen, vgl. auch Gaumenvorhang.

1) κλειθρον, κληϊθρον. Hippocr. de morb. l. 2. c. 28 et Galeni exp. h. v.

Claustrum virginitatis, i. q. Hymen.

Clausura nigromantica, wird von Paracelsus[1] als eine eigne Art der Nigromantie unterschieden, zufolge deren in einen menschlichen Körper ohne äußere Veletzung etwas widernatürliches eingebracht, oder auch herausgenommen werden könne. S. Nigromantie.

1) phil. sagacis l. 1. Oper. Straßb. 1616, 2. Th. S. 563.

Clauthmos, *Clauthmyrismus*, in Uebertragung des gleichlau-

tenden Griechischen Worte [1], lautes und heftiges Weinen, vorzüglich der Kinder. S. Weinen.

1) κλαυθμος, κλαυθμυρισμοι. Vgl. Foesii oecon. Hipp. v. κλαυθμυριζειν und Moschion. de morb. mulier. c. 99.

Clavae [1] *similis nervus*, i. q. Olfactorius nervus.

1) Clava, eine Keule, oder kolbiger Stock.

Clavale [1] *os*, i. q. Processus styloideus, s. Stylförmiger Proceß der Schläfeknochen.

1) Ein erst in späterer Zeit aus Clavus, Nagel, wie Clavatus, a, um, gebildetes Beiwort.

Clavales dentes, s. Backenzähne.

Clavatio [1], *Claveatio* [2], s. Gomphose.

1) 2) Ebenfalls ein neu gebildetes, von Clavus abgeleitetes Wort.

Clavicula [1], s. Schlüsselknochen.

1) Diminutiv von Clavis, Schlüssel, auch Schloß, ingleichen das Gäbelchen an Weinranken.

Claviculae, i. q. Malleoli, s. Knöchel.

Claviculare caput sternocleidomastoidei, s. unter Sternocleidomastoideus.

Clavicularincisur des Manubriums des Sternums, (Clavicularis incisura [1], s. Cavitas articularis [2] manubrii sterni, Cavitas [3], s. Sinus [4] clavicularis,) die auf beiden Seiten der Semilunarincisur des Manubriums des Sternums schräg abwärts gehende, tiefe überknorpelte Aushöhlung, durch welche dasselbe mit den vordern Enden der Schlüsselknochen in Verbindung tritt. S. Sternum.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 540. 2) Leberi praelat. anat ed. nova, Viennae 1778, p. 54. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 201. 4) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 2.

Clavicularis bursa mucosa, s. Clavicularschleimsack. — *cavitas, s. incisura manubrii sterni*, s. Clavicularincisur des Manubriums des Sternums.

Clavicularschleimsack, (Clavicularis bursa mucosa [1],) Schleimsack des Schlüsselbeins [2],) der sich zwischen dem Coracoidalprocesse und dem Schlüsselknochen, hinter dem trapezoideischen Ligamente nahe da, wo beide Knochen an einander treten, befindende Schleimsack. S. Schleimsäcke.

1) 2) Fischer's Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 160.

Clavis [1], i. q. Clavicula, s. Schlüsselknochen.

1) entsprechend dem Griechischen Worte κλεις, Riegel, und in der Bedeutung des Schlüsselknochens (Galeni anat. admin. l. 8. c. 1) gebraucht, indem die Riegel in den Gebäuden der Alten die Sförmige Krümmung der Schlüsselknochen hatten, nach der Conjectur von Spigel (de h. c. fabr. l. 2. c. 15.)

Clavus [1], s. Arrhepes.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Nagel.

Cleidion, Clidion, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Clavicula. S. Schlüsselknochen.

1) κλειδιον.

Cleidomastoideus musculus, s. unter Sternocleidomastoideus, die äußere Portion.

Cleido-sterno-cutaneus faciei musculus, i. q. Platysmamyoides.

Cleithron, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts. S. Claustrum gutturis.

Clidion, s. Cleidion.

Clima, (Clima[1],) Klima, Himmelsstrich, Erdgegend, (Regio terrae, Inclinatio coeli[2].) Alles animalische, wie alles vegetabilische Leben ist von außen zunächst von dem cosmischen Verhältnisse bedingt, in dem der von uns bewohnte Erdkörper zu dem Sonnenkörper steht, den er umkreis't und dem er in seinem täglichen Umschwung um die eigne Axe, immer wechselnd einen andern Theil seiner Oberfläche zukehrt. Unter Einwirkung des Sonnenlichts auf die Erde, nach bestimmten Graden der Intensität, nach bestimmtem Wechsel und nach Verschiedenheit des mehr oder minder schiefen Winkels, unter dem es die Erdoberfläche trifft, bildet sich zunächst alle Vegetation auf derselben aus, die wieder der Boden und der Träger alles animalischen Lebens ist, das aber auch zugleich unter directem Einfluß jener Modificationen der Einwirkung des Sonnenlichts steht, und eben dadurch erst in seiner bestimmten Form und Sphäre sich frei entfalten kann.

Die Erdoberfläche ist aber an sich, und abgesehen von dem Stand der Erde gegen die Sonne, höchst verschiedenartig, und noch sind die Principe nicht gefunden, die die Mannigfaltigkeiten erklären, welche sie in Hinsicht der Höhen und Vertiefungen, (also auch ihrer Bedeckung mit Wasser und ihrer gegenseitigen Hervorragung über selbiges, als festes Land oder Inseln,) ingleichen der qualitativen Verschiedenheit der obern Erdlagen zeigt. Durch diese Mannigfaltigkeiten treten aber für das vegetative und animalische Leben, das auf jeder einzeln unterschiedenen Erdoberfläche möglich ist, neue Verhältnisse ein, die für jenes wieder von der höchsten Wichtigkeit sind.

Alle diese Verhältnisse nun bezeichnet man mit dem umfassenden Worte Clima, das nach naturphilosophischer Ansicht nichts anders ist, als das Erdenleben selbst, in Bezug auf das animalische und insbesondere auf das Menschenleben, das es selbst in sich aufnimmt, indem es sich nur erst in ihm in freien Gestaltungen veroffenbart.

Durch das Studium des Clima's, oder der climatischen Verschiedenheiten der Erde, tritt die medizinische Wissenschaft, und zwar zunächst die Physiologie, als ihre erste Grundlage, in unmittelbare Berührung mit der Geographie oder Erdbeschreibung, die aber besonders dadurch erst aus der gemeinen Sphäre, innerhalb welcher sie gewöhnlich cultivirt wird, zur Geognosie oder philosophischen Erdkunde sich erhebt, von der indessen hier mehr nicht als einige allgemeine Umrisse gegeben werden können.

Die Alten, denen die Form, der Umfang und die Größe unsers Erdkörpers, wie überhaupt seine organische Verbindung mit der Sonne und den ihm nahen planetarischen Körpern, größtentheils und der Hauptsache nach unbekannt waren, konnten jedoch auf der beschränkten Erdoberfläche, die ihnen zugänglich war, die großen Unterschiede nicht unbeachtet lassen, die in den wechselnden Jahreszeiten, der scheinbar tiefere oder höhere Sonnenstand am Himmel, das längere oder kürzere Verweilen der Sonne über dem Horizont und die davon bedingte mehrere oder mindere Sonnenwärme oder Winterkälte, in von einander südlich oder nördlich entfernten Gegenden, gleichzeitig dar-

1) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte κλιμα. (Vitruvii de architect. l. 1. c. 1.) 2) in wörtlicher Uebersetzung von κλιμα. (Vitruvii de archit. 1 c.)

bieten. So bildete der Begriff von Clima, oder von Eigenheiten einer Erdgegend, sich sehr früh aus. So wenig die Alten aber wähnen konnten, daß auf der Grenze, wo die Kunde von Erdenbewohnen ihnen schwand, auch wirklich der Welt Ende sei; so bezogen sie doch das Wort Clima einzig nur auf die ihnen wirklich bekannten und bewohnten Erdstriche. Sie bildeten ihre Grenzen nach heutiger Berechnung der Erdbreite von etwa 12° 41' nördlichen Abstandes vom Aequator, oder nördlicher Breite, bis zum 50° nach dem Nordpol zu, also von der Erdgegend an, wo der längste Tag nur etwa 12¾ Stunden hat, bis zu der, wo er 16 Stunden 20 Minuten dauert. Um die sich in diesem Erdbezirk der damals nur bekannten drei Welttheile zeigenden climatischen Verschiedenheiten besser zu unterscheiden, nahm man 7 Climate an, in deren jedem ein damals bekannter Hauptort, oder merkwürdiger Theil der bewohnten Erde, in der Mitte lag, von dem aus dann andere unter gleicher Breite liegende Gegenden als Parallele bezeichnet wurden. Hiernach wurden dann auch die Climate selbst unterschieden, so das erste als das von Meroe in Aethiopien, das zweite als das von Sienne in Egypten, das dritte als das von Alexandrien, das vierte als das der Insel Rhodus, das fünfte als das von Rom, das sechste als das des Pontus Euxinus, das siebente als das der Mündungen des Borysthenes (Dnipers.) Diesen sieben Climaten wurden später noch ein achtes, das der Ripheischen Gebirge in dem Asiatischen Sarmatien und ein neuntes, das der Quellen des Tanais (des Don's) zugefügt. Doch finden sich auch Verschiedenheiten in dieser ältesten Unterscheidung der Climaten.

Eine mehrere Festigkeit erhielt diese Bestimmung in späterer Zeit, als man über die kugelförmige Gestalt der Erde, ihre tägliche Rotation um feste Puncte, oder um ihre Pole, und die Neigung der Erd- (oder vermeintlichen Sonnen-) bahn in ihrem jährlichen Lauf zu dem Erdäquator, oder dem größten von beiden Polen gleich entfernten Umkreis der Erde, in einem ziemlich beständigen Winkel von etwa 23½ Grad, genauere und bestimmtere Kenntniß gefaßt hatte.

Man hatte nämlich vorzüglich in Beobachtungen am Himmel und durch davon gezogene Schlüsse gefunden, daß die Sonne, wenn sie zur Zeit der Tag- und Nachtgleiche den Bewohnern der Aequitorialländer in der Mittagsstunde über dem Scheitel steht, in den nächsten drei Monaten scheinbar allmählig so weit nördlich oder südlich von diesem Stand in der Mittagsstunde abweicht, daß sie dann bei ihrer Culmination, oder ihrem höchsten Stande im Mittag, bis zu dem 23½ Grad geographischer Breite gelangt, oder in den unter dem gedachten Grade nördlich oder südlich gelegenen Erdgegenden allmählig so hoch am Himmel heraufsteigt, daß sie auch hier in der Mittagsstunde den Scheitelpunct erreicht, von da aber scheinbar wieder zurückkehrt, und nachdem sie den Aequator zur Zeit der zweiten Tag- und Nachtgleiche wieder überschreitet, in der entgegenstehenden Richtung, oder in der entgegengesetzten durch den Aequator abgegrenzten Erdhemisphäre, nach sechs Monaten bis zu demselben Grad gelangt, der wie jener aber auch ihr Wendepunct wird, so daß sie nach noch drei Monaten, also nach Jahresfrist, über dem Aequator wieder zu dem Punct zurückkehrt, von welchem sie nach dieser Zeitbestimmung in

der Vorstellung das erste Mal ausgegangen war. Hiernach bestimmte man auf der Oberfläche der Erdkugel, von dem Aequator aus nördlich und südlich, einen $23\frac{1}{2}$ Grad weit, (deren jeder etwa 15 Deutsche Meilen enthält,) reichenden Erdstrich, als den, innerhalb dessen die Sonne jährlich zwei Mal, (an den Grenzen jedoch aber nur einmal mit scheinbarem längern Verweilen,) in der Mittagsstunde den Scheitelpunct erreicht, wo die Puncte des Sonnenaufgangs und Sonnenniedergangs am Horizont das ganze Jahr hindurch theils gar nicht, wie genau unter dem Aequator, theils nur wenig nördlich oder südlich abweichen, und die Sonne entweder gerade, oder nur in geringer Krümmung des Vormittags am Himmel bis über den Scheitel heraufsteigt, und sich des Nachmittags eben so ganz oder fast perpendiculär wieder zum Horizont herabsenkt, so daß ihr Aufgang wie ihr Untergang auch der Zeit nach das ganze Jahr hindurch keinen, oder doch nur gegeringen Unterschied zeigt, und die Tage und die Nächte sich immerfort ziemlich einander gleich bleiben.

Man bezeichnete diesen ganzen Erdstrich als eine gürtelartig um die Erdkugel in gleichmäßiger Breite sich erstreckende Fläche, als eine Zone, und zwar zunächst wegen der im ganzen Jahre vorwaltenden Sonnenhitze, als die heiße Zone.

Im Gegensatz von ihr schied man nördlich und südlich in Gedanken von den Polen aus einen Raum der Erdoberfläche ab, der in jeder Richtung hinaus den Abstand der Sonnenwendekreise, oder der Grenzen der heißen Zone von dem Aequator, also ebenfalls $23\frac{1}{2}$ Grad zur Grenze hat, in dem entsprechend dem scheinbaren Auf- und Niedersteigen der Sonne innerhalb der heißen Zone auch auf jedem der beiden Pole die Sonne, der Richtung des Erdkörpers gegen sie zu Folge, zur Zeit der Nachtgleiche nur mit der Hälfte über dem Horizont erhoben erscheinen muß [3], und wenn das Aufsteigen in der Hemisphäre desselben Pols geschieht, hier in spiralförmigen Windungen rings am Horizont herum, so wie die Sonne vom Aequator sich bis zur nächsten Sonnenwende entfernt, allmählig auch, entsprechend jener Distanz bis zu $23\frac{1}{2}$ Grad, über den Gesichtskreis sich erhebt, in den von dem Pole bis zu dieser Distanz entfernten Erdgegenden aber, während sie in ihrem Stand auf derselben Hemisphäre über dem Aequator hinaus sich befindet, längere oder kürzere Zeit, und zum mindesten an den Grenzen, nämlich in der Distanz von $23\frac{1}{2}$ Grad von dem Pole, oder auf dem $66\frac{1}{2}$ Grad vom Aequator an gerechnet, einen Tag, (den der Sonnenwende oder des Solstitiums,) nicht unter den Horizont sich senkt, in der andern Hälfte des Jahres aber, wo die Sonne sich der entgegengesetzten Hemisphäre zuwendet, auf dem Pole, dessen Hemisphäre sie verließ, eine halbjährige Nacht herrscht, indem die Sonne sich hier gar nicht über den Horizont erhebt, in dem gedachten Abstand aber längere oder kürzere Zeit Tage lang gar nicht aufgeht und auf der Grenze selbst, wenigstens einen Tag, (den

3) Es wird in diesen rein mathematischen und einfachen Bestimmungen nicht auf die Refraction der Sonnenstrahlen in der Erdatmosphäre Rücksicht genommen, zufolge welcher bei niederem Stande der Himmelskörper, also auch der Sonne am Horizont dieselben stets um einige Grade höher heraufgestiegen erscheinen, als sie nach einfacher Berechnung es seyn sollten.

der zweiten Sonnenwende,) die Sonne auch in der Mittagsstunde nicht einmal bis über die Hälfte zum Vorschein kommt.

Diese Erdgegenden nun wurden, so wenig ihre Form, (als die der Oberfläche eines Kugelsegments,) der eines Gürtels entsprach, doch auch als Zonen, und zwar als kalte, die von Europäern bewohnte Erdhemisphäre als nördliche, die entgegengesetzte aber, (völlig unbekannte,) als die südliche bezeichnet.

Die zwischen beiden sonach gleichmäßig abgegrenzten, (deren Flächengehalt aber wegen der Kugelform der Erde nothwendig bedeutend von einander abweichen muß,) auf jeder Erdhemisphäre in der Mitte liegenden Gegenden erhielten den Nahmen der gemäßigten oder temperirten Zonen. Ihre Eigenheit ist, daß nie im Jahr die Sonne auch nur einen Tag nicht unter den Horizont sich senkt, oder ganz unter demselben bleibt, oder mit andern Worten, daß die Sonne jeden Tag auf- und untergeht, daß ferner die Sonne sich in der halben Jahresfrist, wo sie ihren Stand über dem Aequator auf derselben Hemisphäre hat, sich von der Tag- und Nachtgleiche an in der Mittagszeit immer mehr und mehr dem Scheitelpunct am Himmel nähert, und zwar um so mehr, je näher der heißen Zone ein Ort oder eine Gegend gelegen ist, nie aber ihn erreicht, noch weniger überschreitet, sondern von der Zeit der Sonnenwende an wieder zurückgeht, dann aber in der zweiten halbjährigeu Frist auch in dem größten Abstand, oder zur Zeit der zweiten Sonnenwende, in den der kalten Zone nahen Orten und Gegenden in den Mittagsstunden sich zwar nur wenig über den Horizont erhebt, oder sehr spät auf- und eben so zeitig wieder untergeht, aber doch immer einige Zeit sichtbar bleibt, worauf sie sich von neuem wieder allmählig nähert, und so der Jahreszeitenwechsel bewirkt wird, der mit entsprechendem Wechsel des Tages- und der Nachtlänge als Sommer- und Winterszeit bekannt ist. Diese gemäßigten Zonen also beginnen vom $23\frac{1}{2}$ Grad Breite, wo sie zugleich, weil hier der Parallelkreis des Aequators nur einigen geringern Umfang hat, vom Morgen nach Abend rings um die Erde herum, oder in geographischen Längengraden, die größte Verbreitung haben, und reichen mit allmähliger, der Kugelform der Erde entsprechender Verkleinerung der Parallelkreise, oder der Längengrade, bis zum $66\frac{1}{2}$ Grad.

Hiernach wird die Eintheilung der Erdkugel in 24 Climate verständlich werden, welche neuere Geographen mathematisch bestimmt haben, und wovon der Bestimmungsgrund von der Dauer des längsten Tages im Jahre hergenommen ist. Man zog nämlich durch diejenigen Grade der geographischen Breite, unter denen die Sonne, die unter dem Aequator das ganze Jahr hindurch unverändert 12 Stunden über und eben so viel unter dem Horizonte ist, den längsten Tag immer eine halbe Stunde länger am Himmel steht, bis zum $66\frac{1}{2}$ Grad, unter dem sie nämlich am längsten Tage gar nicht untergeht, Parallelkreise und zählte die rings um die Erdkugel reichenden Erdgegenden in dieser Distanz nach einer Scale, wo die Gegend zwischen dem Aequator selbst und dem ersten Parallelkreise das erste Clima bildete. Diese Climate sind dem Flächeninhalt nach sehr von einander verschieden und dieser verringert sich in bestimmter Progression; denn außer daß die Längengrade der Kugelkrümmung der Erde wegen vo[illegible]

dem Aequator nach den Polarkreisen zu bedeutend abnehmen, so werden auch aus gleicher Ursache die Distanzen eines hiernach bestimmten Erdclima's von dem Aequator aus nach den Polen zu immer kleiner.

Da die Polarkreise nach dieser Grundlage außer climatischer Berücksichtigung blieben; so glaubte man, für die fernern Unterschiede in ihnen eine andere Bestimmung treffen zu müssen. Man theilte nämlich die fernern Breitengrade, mit ihren Parallelkreisen vom 66½ bis zu 90 Grad oder den Pol selbst, nach der Tag- und monatlichen Dauer des längsten Tages, oder vielmehr der Zeit ab, binnen welcher die Sonne, wenn sie derselben Hemisphäre zugewendet ist, nicht wieder unter dem Horizont sich herabsenkt, oder, einmal aufgegangen, nicht wieder untergeht. Man bestimmte die Zeitperioden, innerhalb welcher dieß geschehen mußte, nach halben Monaten und erhielt sonach, da die Sonne unter dem Polarkreise nur 1 Tag, unter den Polen selbst aber 6 Monate lang ganz über dem Horizont bleibt, (oder auch gegengesetzt, so lange gar nicht sichtbar wird,) noch 12 Climate für diese Gegenden.

Folgende Tafel zeigt die Breitengrade, bis zu welchen jedes dieser beiderseitigen Climate reicht, und den Unterschied der Zwischenräume.

Tafel der Climate in den heißen und den gemäßigten Zonen.

Nummer der Climate	Dauer der längsten Tage		Grade der geographischen Breite		Unterschiede der Climate nach Breitengraden	
	Stunden	Minuten	Grad	Minuten	Grad	Minuten
0	12	0	0	0	0	0
1	12	30	8	34	8	34
2	13	0	16	43	8	9
3	13	30	24	10	7	27
4	14	0	30	46	6	36
5	14	30	36	28	5	42
6	15	0	41	21	4	53
7	15	30	45	29	4	8
8	16	0	48	59	3	30
9	16	30	51	57	2	58
10	17	0	54	28	2	31
11	17	30	56	36	2	8
12	18	0	58	25	1	49
13	18	30	59	57	1	32
14	19	0	61	16	1	19
15	19	30	62	24	1	8
16	20	0	63	20	0	56
17	20	30	64	8	0	48
18	21	0	64	48	0	40
19	21	30	65	20	0	32
20	22	0	65	46	0	26
21	22	30	66	6	0	20
22	23	0	66	19	0	13
23	23	30	66	27	0	8
24	24	0	66	30	0	3

Tafel der Climate in den kalten Zonen.

Nummer der Climate	Dauer der längsten Tage		Grade der Breite		Unterschied	
	Monate	Tage	Grad	Minuten	Grad	Minuten
0	0	1	66	30	0	0
1	0	15	66	44	0	14
2	1	0	67	20	0	36
3	1	15	68	23	1	3
4	2	0	69	48	1	25
5	2	15	71	34	1	46
6	3	0	73	37	2	3
7	3	15	75	57	2	20
8	4	0	78	30	2	33
9	4	15	81	14	2	44
10	5	0	84	5	2	51
11	5	15	87	1	2	56
12	6	0	90	0	2	59

Bei diesen rein mathematischen Bestimmungen darf aber nicht übersehen werden, daß sie bloß die Grundlage der physischen Lehre von den Climaten sind, indem die mittlere Temperatur zweier Länder oder Gegenden, die unter gleichen Breitengraden liegen, das Jahr hindurch gar oft sehr von einander verschieden ist, da außer dem Sonnenstand mehrere bedeutende Einflüsse selbige bestimmen, wenn auch gleich dieser die erste Stelle darunter behauptet.

Zu diesen rein physischen Bestimmungen gehört zuvörderst die ungleiche Vertheilung der über die Wasserfläche des Meeres erhobenen Erdoberfläche, oder des sogenannten festen Landes. Gewöhnlich schätzt man die vom Meere unbedeckte und also bewohnbare Erdoberfläche gegen $\frac{1}{3}$ der gesammten Erdoberfläche, oder auf etwa 3,000,000 □ Meilen. Von dieser liegt aber bei weitem der größere Theil in der nördlichen Hemisphäre. Wenn man auf einem künstlichen Erdglobus aber die Abtheilung in zwei Hemisphären auf die Weise bewirkt, daß der eine entfernteste Punct der Theilung, (der bei gewöhnlicher Eintheilung der nördliche Pol ist,) oder der höchste Punct der Kugel, in die Gegend des Ausflusses des Po's ins Adriatische Meer fällt, oder etwa dem 45° nördlicher Breite und dem 30° der Länge entspricht; so wird man finden, daß kaum $\frac{1}{18}$ des sämmtlichen festen Landes auf die entgegengesetzte Erdhälfte fällt. Es sind daher die Gegenden der südlichen Hemisphäre, und dann auch der erst in neuerer Zeit bekannt gewordene westliche Continent der Erde im Durchschnitt auch bedeutend kälter als die mit ihnen in denselben Breitengraden gelegenen Gegenden der nördlichen Hemisphäre, und der als alte Welt bekannte Continent, da im allgemeinen die Temperatur des festen Landes die der Atmosphäre über dem offenen Meere und an Seeküsten unter gleichen Verhältnissen übersteigt. Auch sind um deßwillen Länder, die mit Meeren durchschnitten sind, kühler, als große zusammenhängende Ländermassen, daher auch die höchste Hitze der Erdoberfläche in die mittlern, um deßwillen größtentheils unzugänglichen

und wüsten Gegenden von Afrika fällt. Auch die Höhe eines Landes, oder die Erhabenheit desselben über die Meeresfläche, hat großen Einfluß auf die Temperatur. Die sogenannte Schneelinie, oder die Erhabenheit der Oberfläche der Erde, bei welcher der Schnee gewöhnlich auch im Sommer nicht schmilzt, die in den Polargegenden in das platte Land ausläuft, nimmt bis unter die Aequatorialländer mit allmähligem Steigen ihren Fortgang, wo z. E. auf den Cordilleras in Südamerika, in einer Höhe von 14,000 bis 20,000 Fuß ein ewiger Schnee sich erhält. Der mehrere oder mindere Anbau einer Gegend macht gleich erhebliche climatische Verschiedenheiten: Dichte, weit sich verbreitende Wälder machen eine Gegend auf viele Meilen weit rauh. So sind auch die Züge der Berge, je nachdem sie entweder kältende Winde abhalten, oder einen Rückprall der Sonnenstrahlen bewirken, oder auch eine beengte Gegend in Schatten stellen, wichtig zu richtiger Würdigung climatischer Verhältnisse. Auch die Verschiedenheit der obern Erdschichten, in so fern sie die Annahme der Wärme des Bodens begünstigen oder erschweren, sind nicht zu übersehen.

Im allgemeinen wird aber immer die Erfahrung über die Natur des Clima's einer bestimmten Gegend die sichersten Aufschlüsse geben und ergänzen, was der Theorie in genauer Festsetzung hierher gehöriger Principien abgeht. Zuvörderst deutet schon die Vegetation die Natur des Clima's mit einiger Bestimmtheit an. Man kann hiernach für die nördlichere Erdhemisphäre, die uns am nächsten interessirt, wenn man die alte Eintheilung der Climate in das heiße, gemäßigte und kalte beibehält, das heiße im allgemeinen so weit nördlich rücken, als die Vegetation dem Hauptcharakter nach dieselbe, und überhaupt bei nicht ermangelnder Anfeuchtung des Bodens eine üppige ist, und die gemäßigte eben so weit nach Norden ausdehnen, als noch überhaupt die Vegetation auch in der Sommerszeit nicht allzukümmerlich ausfällt.

Man kann also die Grenze der heißen Zone in physikalischer Hinsicht füglich bis zum 30° der nördlichen Breite setzen, weil innerhalb dieses Erdkreises kein merklicher Wechsel von Sommer und Winter, sondern nur von trockener und nasser Witterung Statt hat, und die beständige Regenzeit hier meist die Stelle des letztern vertritt. Sie reicht nördlich bis an oder gegen die Mittelländischen Küstenländer von Afrika. — Die gemäßigte Zone, die besonders auf der nördlichen Hemisphäre bei weitem den größten Theil der sämmtlichen Erdenbewohner in sich befaßt, kann wegen ihrer noch immer erheblichen climatischen Verschiedenheiten füglich wieder in drei getheilt werden: a) in die wärmere, bis etwa zum 45° der Breite, wo noch die Citrone ohne Pflege gedeiht, die von Europäischen Staaten Spanien, Portugal, Südfrankreich, Italien und den größten Theil der Europäischen Türkei in sich befaßt, wo in der Winterszeit zwar Fröste eintreten, aber doch der gefallene Schnee in der Regel in den Ebnen sehr bald wieder schmilzt; b) in die mittlere, bis etwa zum 50°, wo der Weinstock mit Vortheil cultivirt wird, und die ganze Winterszeit über Frostkälte und Thauwetter abwechseln; c) in die kältere, bis etwa zum 60°, wo noch der Getreide- und Obstbau mit Vortheil betrieben werden, und die Erde in der Winterszeit hindurch fast

immer mit Schnee bedeckt ist. Von Europa befaßt sie Großbritannien, die nördlichen Departements von Frankreich, die Niederlande, das nördliche Deutschland, den südlichen Theil des Dänischen und Schwedischen Reichs, Polen und den mittlern ansehnlichsten Theil des Europäischen Rußlands. — Der tiefe Europäische Norden, oder die kalte Zone, nach obiger Bestimmung, hebt von der Breite von Stockholm und Petersburg an, ist aber nur bis zum 65° theilweise einiger Cultur fähig. Was darüber hinausliegt, ist unwirthbar, wenn es auch einzeln bis zum 70° oder 71° Menschen kümmerliche Wohnplätze darbietet.

So wie wir nun in jedem dieser verschiedenen Erdstriche, welche Art der Begrenzung wir auch annehmen mögen, mit allmähligen Uebergängen des einen in den andern, (wenn nicht die Abscheidungen durch Meere oder hohe Gebirge bewirkt werden,) einen andern allgemeinen Naturcharakter, andere Pflanzen, andere Thiere finden; so beruht auch der Unterschied der verschiedenen Völkerschaften auf der Erde, ihrer Lebensweise, ihrer Sitten und Gebräuche, ihrer Körper- und Geistesvorzüge, weit mehr noch, als man gemeiniglich glaubt, auf den Eigenheiten des Bodens, auf dem sie heimisch sind. Wenn wir aber diese Einflüsse des Clima's auf die menschliche Natur richtig würdigen wollen, müssen wir nicht übersehen, daß die Nahrungsmittel, die ein jeder dieser verschiedenen Länderstriche den Menschen darbietet, und mehrere Eigenheiten der Lebensweise, die eine nothwendige Folge des Clima's sind, größtentheils einen nächsten Bezug auf den Charakter und die Natur der Menschen daselbst haben, daß also das Clima zwar zum Theil direct, meist aber erst secundär und indirect den Bewohnern desselben die Eigenheiten verleiht, die wir an ihnen bemerken.

Hierauf beruht auch größtentheils die Fähigkeit der Acclimatisirung, oder das Vermögen eines organischen Körpers, die besondern Einwirkungen eines fremden Clima's nicht nur ohne Beeinträchtigung zu ertragen, sondern auch wohl von ihnen Vortheil zu ziehen. Unter allen Organismen besitzt diese Fähigkeit der Mensch in dem höchsten Grade, weil ihm Schutzmittel zu Gebote stehen, um die nachtheiligen climatischen Einwirkungen, so z. E. eine zu große Hitze, oder eine zu große Kälte, abzuwehren, und auch seinem Verdauungsvermögen die mannigfaltigsten Nahrungsmittel aus den verschiedensten Climaten nicht widernatürlich sind; daher auch unter den meisten Erdstrichen Menschen wohnen, in deren jedem diese andere Pflanzen, andere Thiere theils heimisch finden, theils zu ihren Bedürfnissen in ihren Hausstand aufzunehmen und zu ziehen genöthigt sind, und vielleicht würden auch die bis jetzt noch unbekannten Polarländer und die Sandwüsten Afrika's nicht unbewohnt seyn und bleiben, wenn dem Zugang zu ihnen und ihrer Cummunication mit der übrigen bewohnten Welt nicht zu große Schwierigkeiten in dem Wege ständen.

Wenn aber auch der Mensch die Fähigkeit hat, unter allen Climaten, bei einer denselben entsprechenden Lebensweise, seinen Wohnplatz zu nehmen; so gedeiht doch nur unter wenigen das körperliche und geistige Leben auf eine seiner Bestimmung völlig genügenden Weise. Hierauf beruht zunächst der verschiedene Zustand der Bevölke-

rung eines Landes, die zwar durch Anbau und Benutzung der dem Menschen zu Gebote stehenden Culturmittel bis zu einer gewissen Grenze erhöht werden kann, aber nur dann künstlich höher gesteigert wird, wenn der Handel oder die raffinirte Industrie einem Lande eine Zeit lang vermehrte Unterhaltungsmittel zuführt.

Auch der wichtige Unterschied eines günstigen oder ungünstigen, gesunden oder ungesunden Clima's ist hierauf gegründet. Wo der Mensch nur im höchsten Kampf mit der Armuth der Natur und den äußern feindlichen Einwirkungen auf das Leben sich erhält, müssen nothwendig alle nicht sehr kräftige Constitutionen, so wie auch der minder begüterte Theil eines dahin gelangten Volkshaufens, dem die künstlichen Waffen abgehen, mit denen der Reiche fast jedes physische Ungemach des Lebens besiegt, unterliegen.

Zu einem günstigen oder gesunden Clima aber wird erfordert, daß die Temperatur der Atmosphäre das ganze Jahr über weder zu heiß, noch zu kalt sei, überhaupt auch einiger, aber doch kein so erheblicher Wechsel von warmer und kalter Jahreszeit, dieser aber zugleich regelmäßig und in allmähligen Uebergängen Statt finde, welchen Vorzug besonders die mittlern Gegenden der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre besitzen, unter der sich auch von jeher das freie Völkerleben am kräftigsten gestaltet und erhalten hat, daß ferner eine einzelne Gegend weder zu hoch, noch zu tief gelegen, weder zu trocken, noch zu feucht sei, und daß die Umgebungen die Atmosphäre nicht mit Stoffen erfüllen, die die reine Einwirkung derselben auf den Körper, besonders beim Respirationsproceß, beeinträchtigen.

So wenig die besondern Eigenheiten einzelner Climate alle nach Grundsätzen dargestellt werden können, und in wie weit ein Land zum menschlichen Wohnplatz geeignet sei, sich meist erst durch die Erfahrung bewähren muß, und so weit wir die Welt kennen, auch so ziemlich sich überall gezeigt hat; so kann doch aus diesen Erfahrungen hierüber mehreres ausgehoben werden, was in den allgemeinen Grundsätzen des physischen Lebens seinen Erklärungsgrund findet.

In den eigentlichen heißen Climaten, wo die mittlere Temperatur nach dem Reaumurschen Thermometer 22 — 25 Grad, (die dagegen in Paris nur auf 10 Grad,) steigt, bemerkt man im allgemeinen einen häufigern Pulsschlag, (gegen 100 in einer Minute.) Um deßwillen sind auch Europäer, die dahin kommen, häufigen Hämorrhagien und Entzündungskrankheiten unterworfen. Ueberhaupt werden die Menschen hier nicht alt, und neigen sich zu Krankheiten des venösen Blutsystems hin; alle Lebensbewegungen, Respiration, Verdauung u. s. w. ermangeln eines Theils ihrer Energie; selbst der natürliche Wärmegrad sinkt unter das Normal [4]; daher auch die allgemeine Geistesabspannung, der weichliche Charakter, der Hang zur Ruhe und zum Müßiggang, der allen Bewohnern der tropischen Länder eigen ist. Bei übrigens guter Ernährung sind doch die Muskelkräfte derselben sehr gering, und Europäer verlieren gewöhnlich in Indien die Hälfte ihrer Körperstärke; um deßwillen werden sie auch zu allen Arten convulsivischer Krankheiten geneigt. Gegenseitig wird

4) nach Tilsing (descr. de Curacao, Amst. 1781) soll der Unterschied gegen den Wärmegrad in temperirten Gegenden 2 — 3 Grad betragen.

die Sensibilität der Nerven auf das höchste gesteigert. Daher die den Bewohnern heißer Länder eigne Liebhaberei für den Tanz, für Schauspiele, für jede Art von geistiger Exaltation; daher auch unter ihnen so häufige Geistesverrückungen und Ausbrüche aller Arten von Narrheit. Alle Leidenschaften, Liebe, Rache, religiöser Fanatismus, arten hier leicht in wilde Wuth aus. Gegenseitig sind aber auch diese Erdstriche die Wiege der mannigfaltigen religiösen Schwärmerei, die in innerer Selbstbeschauung und strenger Abgeschiedenheit von der Welt den höchsten Gipfel des geistigen Lebens sucht. Der Mangel reeller Lebenskräfte deutet sich auch durch die Schlaffheit der Haut und der Muskelsubstanz an. In Uebereinstimmung damit ist die Muthlosigkeit der südlichen Völker im gewöhnlichen Leben, mit der dann die wilden Ausbrüche ihrer Wuth in Zuständen von Verzweiflung einen auffallenden Contrast bilden. Aus diesem Mangel an Charakter sind sowohl Sclaverei als Despotismus hier auf ihrem mütterlichen Boden, und im Gefolge davon fast alle Laster, die den Menschen entwürdigen: Grausamkeit, Geiz, List, Treulosigkeit u. s. w.

Nirgends erhebt sich eine geistgie Kraft zu einiger Höhe; alle Künste und Wissenschaften bleiben auf einer gleichförmigen Stufe von Mediocrität. Jeder Aufschwung des Geistes artet in Bizarrerie aus. Das Uebermaß von Sensibilität wird durch den Gebrauch von Opium und andern betäubenden Substanzen, womit die Bewohner heißer Länder instinctartig vertraut geworden sind, wieder abgestumpft, und so das Gleichgewicht erhalten. Bei der Schwäche der Verdauungsorgane bewirkt Fleischgenuß leicht Beschwerden, und wird im allgemeinen nicht vertragen; den Folgen einer zu reichlichen und fast einzigen Pflanzennahrung wird dann theils durch große Vorsicht gegen Ueberfüllung, theils und vorzüglich aber durch den Beisatz reichlicher Gewürze vorgebeugt, die überhaupt in diesen Gegenden die Natur verschwenderisch erzeugt.

Alle diese schädlichen Einwirkungen des Clima's finden in weit beschränkterem Maße bei den Negern Statt, denen ausschließend die Natur die heißen Erdstriche zu ihrer Wohnung anwies, und zugleich eine Constitution verlieh, zufolge deren sie im Stande sind, ihr Clima selbst zu bekämpfen. Man weiß, daß der die Menschheit schändende Negerhandel besonders dadurch bedingt ist, daß einzig Neger die körperlichen Anstrengungen beim Anbau der Pflanzungen in Westindien zu ertragen vermögen, denen Eingeborne und Europäer erliegen, und daß Neger, sich selbst überlassen, und nicht gemißbraucht und gemißhandelt, bei mäßiger Kost ein hohes Alter erreichen, und wenigen Krankheiten ausgesetzt sind. Diese Krankheiten sind aber besonders solche, an denen das Hautsystem den nächsten Antheil nimmt, welches vorzüglich davon herrührt, daß unter allen natürlichen Excretionen die Hautausdünstung in heißen Ländern die stärkste ist; nächst dieser kommt insbesondere die Gallenabsonderung in Betrachtung, daher auch die Häufigkeit galliger Krankheiten, des gelben Fiebers, der Cholera u. s. w., in diesen Gegenden.

So wie die Ueppigkeit und der wilde Sturm des Aequitoriallebens auch den Geschlechtstrieb aufs höchste steigert, so hat er auch eine zeitige Entwickelung der Pubertät zur nächsten Folge. Die Mädchen

sind noch auf der Grenzscheide der Kindheit, wenn sie hier gewöhnlich Mütter zu werden anfangen; aber wie Blumen in der Mittagsgluth verwelken sie auch eben so schnell, als sie aufblühten. Auch die Männer sind gewöhnlich durch Ausschweifungen noch in den Jahren der eigentlichen Manneskraft erschöpft. Im allgemeinen haben Weiber leichte Geburten, sind aber häufigen Mißfällen, Blutflüssen und Nervenübeln unterworfen.

Kalte Climate bieten in ihren Einwirkungen auf die physische Constitution das Gegentheil von dem dar, was den heißen eigen ist; jedoch ist in den hohen Breitengraden Schwäche der Constitution gleichfalls die nächste Folge der climatischin Einwirkung, nur daß hier zum Theil aus Mangel der äußern Erregung Schwäche herbeigeführt wird, wie dort aus Ueberreizung. Die den größten Theil des Jahres über dauernde, und allen Trieb der Natur in organischer Bildung hemmende Kälte der Polargegenden verhindert auch die körperliche und geistige Entwickelung der Bewohner derselben. Bei kleiner Statur bleiben sie im allgemeinen stumpfsinnig, in einem verlängerten Zustand der Kindheit, und die Zaghaftigkeit dieses Alters, Leichtgläubigkeit und Furchtsamkeit begleiten sie durch das ganze Leben. Die Reizungen der Liebe fühlen sie nur spät, und nur in schwachen, eben nur ihrem Hauptzweck genügenden Anregungen. Eben so gleichgültig sind sie aber auch gegen körperliche Beschwerden, und selbst gegen physische Schmerzen.

Doch an der Grenze des der höhern Cultur fähigen Erdkreises, wo die gemäßigte Zone den Uebergang in die kalte macht, entwickelt sich vorwaltend die körperliche Kraft, während der Geist noch der höhern Lebensblüthe verschlossen bleibt. Eine mäßige, oder durch die hier sich ergebenden Mittel in ihren zerstörenden Folgen für die Organisation abgewehrte Kälte erhöht, indem sie durch Concentrirung der Lebenskräfte nach innen die Reaction derselben anregt, die Thätigkeit aller Organe. Das arterielle System wird das vorherrschende. Das Muskelsystem bildet sich kräftig aus. Die zurückgehaltene Sensibilität bei innerem kräftigen Lebenstrieb nach außen hemmt diesen nicht, und er bekämpft mit Leichtigkeit Schmerzen und Beschwerden. Alle freien Aeußerungen körperlicher Kraft, jede Art von Muskelanstrengung, Jagd, Krieg, sind des Nordländers eigenthümlichstes Leben. Den damit verbundenen Kraftverlust ersetzt er schnell durch reichliche Kost bei guter Verdauung. Die Weltgeschichte lehrt, daß alle großen Staatsrevolutionen vom Norden ausgingen, und körperlich der Süden immer dem Norden unterlag, wie aber auch gegenseitig geistig der Norden dem Süden, nur nicht diesem in seinen Extremen und schroffen Gegensätzen innerhalb der Sonnenwendekreise in den Aequitorialländern, sondern der durch gleiche Abstufung und Uebergänge, wie dort der Norden schon der temperirten Zone zufallende Süden. Alle höheren Wissenschaften, Mathematik, Astronomie, Philosophie, alle feinen Künste des Raffinements und der Speculation, selbst das Schachspiel entsproßten ursprünglich einem südlichen Boden; nur mechanische Künste, zu denen Beharrlichkeit und ausdauernde Kraft gehört, wurden von dem Nordländer mit mehrerem Glück cultivirt.

Alle Nordländer sind starke Esser und lieben Fleischnahrung. Zur Aufweckung ihrer zurückgedrängten Sensibilität bedürfen sie der spirituösen Getränke, und das Uebermaß in denselben wird hier im Ganzen wenig schädlich. Wie in Südländern der Charakter des männlichen Geschlechts mehr das Gepräge des weibischen hat, so nähern Weiber sich in nördlichen Gegenden ihrer Natur nach mehr den Männern. Doch ist die Hautfarbe der Nordländer vorwaltend weiß, wegen der mindern Einwirkung der Sonnenhitze, auch das Haar häufiger blond und langfallend, als in südlichen Gegenden. Wegen der ermangelnden Ausdünstung, und selbst der dichtern Körperbedeckungen sind auch die innern Absonderungen und Anhäufungen flüssiger Theile in Nordländern häufiger. Die Milcherzeugung bei Säugenden, der gewöhnliche Blutabgang der Frauen, die Urin- und Speichelabsonderung sind vermehrt, zugleich der Absatz von Fett in den innern Körperzwischenräumen. Die Geschlechtsreife tritt erst spät ein. Die natürliche Neigung der Geschlechter zu einander bleibt in gemeßnen Schranken. Der Nordländer kennt nicht die Qualen der leidenschaftlichen Liebe, oder der Eifersucht, aber auch eben so wenig die Entzückungen der beglückten Liebe. Das einfache physische Bedürfniß leitet ihn, und bei seiner ungeschwächten Kraft ist eine reichliche Fruchtbarkeit der lange physisch erhaltnen Ehen die natürliche Folge. Die Geburten sind zwar im ganzen etwas beschwerlicher, aber werden doch leicht überstanden; die Mütter säugen gewöhnlich ihre Kinder längere Zeit. Auch ist wegen der geringen Consumtion der Lebenskräfte und ihres steten Ersatzes ein hohes Alter in diesen Gegenden nicht selten. Die größten Feinde des Lebens sind indessen hier der Mißbrauch und das Uebermaß der Nahrungsmittel und der spirituösen Getränke, und der so häufige Witterungswechsel.

Das gemäßigte Clima vereinigt die Vortheile des heißen und des kalten Clima's, ohne, wie diese, die Nachtheile der Extreme zu haben. Es gleicht dem Menschen von reifern Jahren, der zwischen Jugend und Alter mitten inne steht, von jener noch die Lebhaftigkeit sich erhalten hat, zu diesem durch verständige Reflexion sich hinneigt, dessen vorstechender Charakter aber volle Kräftigkeit ist. Der Bewohner der gemäßigten Zone hat weder die gefühllose Derbheit des Nordländers, noch die reizbare Weichlichkeit der südlichen Menschen; aber er verbindet mit der Muskelkraft des erstern die Empfänglichkeit der letztern für Sinneseindrücke. Er liebt eine Mittelkost, Fleisch und Pflanzennahrung in Verbindung, sein Dauungsvermögen verträgt den Genuß spirituöser Getränke, er bedarf ihrer nicht, um sich gegen Stumpfsinn zu verwahren, aber doch regen sie ihn bei mäßigem Gebrauch zu höherem Leben wohlthätig an, und er gewinnt ihnen leicht Geschmack ab. Mahomed's Weinverbot war, wie seine Lehre überhaupt, nur auf die Bewohner von Arabiens Sandwüsten berechnet, und entspricht bloß der physischen Natur der Südländer, innerhalb welcher der Mahomedismus sich auch nur verbreitet hat.

In allem, worin Nord- und Südbewohner einander entgegenstehen, hält der Bewohner der gemäßigten Zone die Mitte, und steht kräftig zwischen ihnen. Das physische und das geistige Leben, und dieses wieder in seiner dreifachen Entwickelung, als intellectuelles,

moralisches und ästhetisches, stehen im Verhältniß und unterstützen gegenseitig einander. Wie geographisch das gemäßigte Clima das heiße und das kalte als mittleres Grenzland verbindet, so bringen auch erst die Bewohner desselben die der beiden letztern mit einander in Verbindung, durch Verbreitung von Wissenschaften und Künsten und durch den Welthandel, unter ihrer Vermittelung wird erst das Menschengeschlecht ein organisches Ganzes. Denn auch der Zutritt zu dem Norden und dem Süden wird nur dem, der nicht selbst ein Extrem von einem und dem andern bildet, und an beide seiner Natur nach grenzt, möglich. Noch hat kein Indier aus eignem Trieb die Polarländer besucht, so wenig als ein Bewohner der letztern, durch irgend ein Verlangen getrieben, die Linie passirt, um hier irgend einen von ihm selbst ausgehenden Lebenszweck zu verfolgen; oder jenseit derselben etwa seine Brüder der andern Hemisphäre aufzusuchen. Alle Weltenentdeckungen, alle große Seereisen sind ursprünglich von Nationen der Mittelländer bewirkt worden; die Weltherrschaft ist von jeher von hier ausgegangen, und wird sich immer, wenn auch mit einigem Schwanken, aber doch nie über eine gewisse Grenze hinaus, in ser Gegend erhalten.

Bisher ist vornehmlich von den climatischen Verschiedenheiten die Rede gewesen, welche die höhere oder niedere Temperatur bewirkt. Sie sind es, die zunächst, und fast einzig die Aufmerksamkeit auf sich ziehen, wenn der Blick die gesammte Erdoberfläche umfaßt, und die mindere oder mehrere Fähigkeit der Erde, das Menschenleben zu unterhalten, im allgemeinen und in großen Länderstrichen berücksichtigt. Aber in einzelnen Theilen der bewohnten Erde, in einander ganz nahen Gegenden machen die qualitativen Ungleichheiten der Erdoberfläche so erhebliche Unterschiede in der allgemeinen Naturform, und stehen folglich auch mit dem menschlichen Leben in so nahem Zusammenhang, daß sie für diese beschränkten Bezirke von derselben Wichtigkeit werden, als die berührten allgemeinen climatischen Einflüsse.

Hieher gehört zuvörderst die tiefere oder höhere Lage eines Ortes oder einer Gegend. Ganz anders ist das Clima eines Thalbewohners, anders das eines Bergvolkes, wieder anders das der Bewohner großer freien Ebenen, anders das derer, die sich an Meeresküsten angesiedelt, anders das derer, die an den Ufern großer oder kleiner Ströme und Flüsse sich angebaut haben, und in jedem aller dieser besondern und gleichsam particulären Climate finden wieder die mannigfaltigsten Verschiedenheiten Statt, auf die auch zum Theil zufällige Einwirkungen Einfluß haben.

Das Clima tief gelegener Orte hat häufig und fast gewöhnlich auch die Eigenheit, ein feuchtes zu seyn, theils weil die Gewässer an sich nicht rasch abfließen, theils weil die Winde zu ihm in der Regel keinen freien Zugang haben. Die Feuchtigkeit des Clima's wird aber hier sehr erhöht, wenn die Gewässer zugleich stocken und in Sümpfen oder nicht frei liegenden Teichen sich anhäufen. Die aus den dann entstehenden Sumpfgewächsen und durch die dadurch begünstigte Fäulniß vegetabilischer und animalischer Stoffe und Körper sich entwickelnde mephitische Luft, die sich ohne Aufhören der

atmosphärischen zumischt, und so besonders bei dem Athemholen in unmittelbaren Contact mit dem Körper kommt, muß zugleich die Gesundheit nothwendig gefährden, und wo sie nicht wirkliche Krankheiten erzeugt, auch die gesund bleibenden Körper in einen Schwächezustand versetzen, oder ihnen vielmehr nur eine relative Gesundheit verstatten, bei der das Leben immer mehrere oder mindere Hemmung erleidet. Die in dergleichen Gegenden sich häufig bildenden Nebel hemmen zugleich den Zutritt des Sonnenlichts, und indem auch die Vegetation dadurch beeinträchtigt wird, und die Nahrungsmittel dann auch einen weniger der Verdauungskraft entsprechenden Nahrungsstoff darbieten, wirkt ein solches Clima auch noch secundär nachtheilig auf die Bewohner der ihm ausgesetzten Gegend.

Noch höher potenzirt werden aber die Einflüsse feuchter Climate, wenn diese zugleich auch warme sind. Wenn die nachtheiligen Einwirkungen des feuchten und kalten Clima's, namentlich Erschlaffung der ganzen Constitution, Hemmung der Ausdünstung, Zurückhaltung oder krankhafte Ausartung aller innern kräftigen Triebe, theils durch eine entsprechende Lebensart bekämpft, theils durch Gewohnheit erträglich werden können; so sind nasse und zugleich warme Climate für das Leben von der höchsten Feindseligkeit, indem die zutretende Wärme alles Schädliche, was noch in dem sumpfigen und schlammigen Boden im Samen schlummert, gleichsam erst ausbrütet und in Thätigkeit setzt. Aus dieser Quelle entstehen auch dann jene verheerenden Seuchen, die ganze Länderstriche entvölkern, oder durch die einzelne Länder, wie Jamaica, ein offenes Grab für fast alle neue Ankömmlinge werden.

Das Clima hochgelegener Orte, oder das Bergclima, verhält sich im allgemeinen zu dem Clima der Niederungen, wie der Nordländer zum Südländer. Der schnelle Abfluß der Gewässer, und die natürliche Senkung der Feuchtigkeiten nach den Thälern erhält hier die Luft meist trocken; die sich an den Bergspitzen bildenden Gewölke werden bald von den Winden weggetrieben. Die Leichtigkeit der Luft verbindet sich mit ihrer Trockenheit, um für eine gesunde Brust das Athmen leicht zu machen. Alle Bewegungen der Bergbewohner geschehen mit Leichtigkeit und Munterkeit. Auf den Bergen wohnt Freiheit, aber auch die Kraft und die Genügsamkeit, da das Leben hier an sich schon Vollgenuß gewährt und keine Bürde ist, zu deren Wegnahme der verfeinerte Mensch so ängstlich nach Genußmitteln hascht, und sich so oft dadurch nur noch inniger in die bedrängenden Bande seines Daseyns verstrickt. Der Urstamm aller kräftigen Nationen kam von Bergen herab, und erhält sich da am längsten, und auch nur hier zuverlässig in seiner Reinheit. Aber die Vortheile der höhern Cultur gehen ihm ab, wenn er sie auch nicht vermißt. Er verlebt sein Leben einförmig, wenn ihm auch die Natur an Dauer zulegt, was er an Mannigfaltigkeit desselben entrathet. Denn ein ausgezeichnet hohes Alter von 90, 100 und mehrern Jahren ist nur unter Bergbewohnern keine Seltenheit.

Die im ganzen weit überwiegenden Vorzüge eines Bergclima's finden indessen nur dann Statt, wenn der Boden auch die wirklichen Mittel der Erhaltung darbietet, also mehr in den hohen Bergthälern als auf den Gipfeln der Gebirge, die auch meist völlig unbewohnbar sind,

und wo diese Thäler doch auch nicht zu eingeschränkt, sondern der Sonne und der Luft zugänglich sind; da hingegen in engen und tiefen Bergschluchten das gehemmte und abgelenkte kräftige Leben sich so häufig in Mißbildungen, Drüsengeschwülsten, Cretinismus und dergleichen darstellt.

Das Clima großer Erdflächen steht gewissermaßen mit den beiden zuletzt gedachten in demselben mittlern Verhältniß, wie die gemäßigten Zonen zu der heißen und der kalten stehen. Jedoch macht hier die Beschaffenheit der Erdoberfläche, da sie mehr als in abhängigen Gegenden immer eine und dieselbe bleibt, einen bedeutenden Unterschied zwischen mehrern sich sonst ähnlichen Gegenden. Anders ist die einer hohen Bergebene mit Flugsand bedeckt, anders ein Hochland mit Heidegras bewachsen, anders ein zwischen Flüssen von niederem Ufer und langsamem Lauf liegender Moorgrund zu würdigen, anders wenn die Gegend zugleich dicht bewaldet, und anders wenn sie dem Zugang der Luft und der Sonne überall offen ist. Sandige Gegenden bieten immer auch der Cultur des Bodens große Schwierigkeiten dar. Die Population auf ihnen wird immer nur gering seyn. In ihnen ist das Nomadenleben zu Hause, das die höhere Cultur zwar begründet, aber auch in der Kindheit erhält. Die einfache Lebensart, die Abhärtung der Körper erhält übrigens die Menschen, die Meilen weit mit ihren Heerden nach Weideplätzen und Wasserquellen umherziehen, gesund, und verstattet ihnen ein hohes Alter. Waldige Gegenden sind dagegen gewöhnlich feucht, wenn nicht der Boden zugleich abhängig ist. In ihnen bleibt der Mensch rauh, verwildert, ohne höheres Streben, darauf beschränkt, im Kampfe mit den Thieren des Waldes und der der fruchtbringenden Cultur des Bodens widerstrebenden Natur, ihr seine nothwendigen Erhaltungsmittel abzutrotzen.

Das Clima der Meeresküsten hat vor andern Niederungen den Vortheil des freien Abflusses der Feuchtigkeiten und des Zutritts der freien Luft von der Meeresseite her für sich, wo nicht der Boden durch seine wenige Abhängigkeit und Nachgiebigkeit die Gegend zugleich sumpfig macht. Die häufiger hier wehenden Winde entfernen zwar die Feuchtigkeiten der Atmosphäre, bewirken aber auch schnelle Temperaturwechsel, an die der Körper sich gewöhnen muß. Die Schifffahrt und der Fischfang, wozu der Mensch hier die nächste Aufforderung erhält, üben die Körperkräfte. Durch Bekanntschaft mit dem Meere erhält der Mensch eine neue Anregung, und seine Kräfte werden dadurch zu höherem Streben geweckt. Die Erhaltungsmittel und Lebensbedürfnisse werden hier auch von entferntern Orten mit mehrerer Leichtigkeit zugeführt, und über die ganze Welt findet man daher die Meeresküste vor allen Gegenden häufig bevölkert, und die angesehensten Städte und Wohnplätze an ihr, oder doch in ihrer Nähe gelegen.

Allen diesen Verschiedenheiten des Bodens macht aber unter übrigens gleichen Verhältnissen unstreitig das Clima den Vorzug streitig, das sich vom Meere an landeinwärts, in der Nähe der Ströme und der mehreren größern und kleinern Flüsse bildet, die sich nach Verhältniß der Tiefe der Länder zu größern oder kleinern

Gewässern vereinen, die dann die Masse alles Wassers, was dem festen Lande entquillt oder aus der Atmosphäre herabströmt, dem Meere zuführen. Die Fähigkeit des Anbaus aller Länder ist zunächst durch die natürlichen Strömungen der Gewässer des Landes und seine unterschiedlichen Flußgebiete bedingt. Bei einigem leichten Abhang des Bodens gedeiht der Landbau, so wie fast alle Pflanzungen, die der Mensch zu seinem Leben bedarf, am besten. Das erste und dringendste Lebensbedürfniß, nachdem der menschliche Fuß nur erst einen Boden hat, der ihn unterstützt und trägt, ist Wasser, und nur sein drittes erst Feuer auf dem häuslichen Herd, der daher auch in der elendesten Hütte der Wilden das erste und oft einzige Hausbedürfniß ist. Kein Wunder also, daß der Mensch sich überall, wo nicht am Meeresstrand, am Ufer der Flüsse, oder höher ins Land hinauf doch in der Nähe von Bächen ansiedelte, und in dieser Hinsicht als ein Amphibiengeschöpf erscheint, das eigentlich überall zwischen Wasser und Land lebt. Wer völlig frei im Leben stehend, sich einen Wohnplatz auf der Welt nach eigner Willkür aussuchen dürfte, würde einen andern als in einer mittlern Temperatur, an dem Ufer eines großen Flusses, wo auf abhängigem Boden Rebenhügel und Fruchtfelder, Obstgärten und grünende Wiesen mit einander wechseln, so z. E. im südlichen Deutschland an einem seiner herrlicher Ströme, wählen?

Um endlich den Bezug des Clima's auf das menschliche Leben allseitig zu würdigen, darf nicht übersehen werden, daß der Mensch aus Freiheit viel vermöge, um ein ihm ungünstiges Clima in ein günstigeres umzuwandeln, durch Austrocknung sumpfiger Gegenden, Ableitung stehender Gewässer, durch Canäle, Niederhauung von Waldungen u. s. w., aber auch gegenseitig durch Pflanzungen oder Gewerbe, die mit der Gesundheit schädlichen Ausdünstungen verbunden sind, Vernachlässigung der Landescultur u. s. w. ein vorher gesundes Clima zu einem schädlichen zu machen. Man weiß aus der Geschichte, daß das Clima ganzer Länder, wie das des alten Germaniens, durch Cultur milder geworden ist; man kennt den Gewinn, den die Bewohner des Kirchenstaats vom Austrocknen der Pontinischen Sümpfe erlangt haben und noch erlangen; der Reißbau in Italien hat wegen climatischer Einflüsse der Staatspolizei unterworfen werden müssen u. s. w.

So wie endlich der einzelne Mensch in einer begünstigten Lage des Lebens fast alles überwindet, was den Menschen, der dem Stande der Natur näher steht, hemmt und beengt; so würde man auch sehr irren, wenn man den allgemeinen Gesundheitszustand eines Menschen oder einer Familie, die unter einem unfreundlichen Himmelsstrich lebt, aber durch raffinirte Künste des Lebens sich den Einwirkungen desselben zu entziehen weiß, nach dem Clima beurtheilen wollte.

Eine junge Russin von guter Erziehung wird in ihrem wohldurchheizten und verwahrten Winterpalais und der freien Luft in gut verschlossenen Wagen und reichem Pelzwerk trotzend, eben die feine Körperconstitution erlangen, als eine junge Römerin, die den Winter wie den Sommer in Seide und dünne Stoffe sich kleidet, und im Freien nur den Italienischen Sonnenbrand scheut, und ihm so sorgfältig entzogen

wird, als jene der erstarrenden Winterkälte, wenn auch die Nationalverschiedenheiten sich dadurch nicht verwischen und ausgleichen.

Hierher gehörige Schriften:

Hippocratis de aëre, aquis et locis (ed. princeps: gr. lat. J. Cornario interpr. Bas. 1529, 4. kritisch bearbeitet mit Griechischem u. Französischem Text unter dem Titel: Traité d'Hippocrate des airs, des eaux et des lieux par Corey, Vol. I et II, à Paris an IX. (1800) 8.)

Grüger de zonis et climatibus diss. Witteb. 1660, 4.

Fr. Hartmann dissertationes II de climate, ejusque notitia, medico admodum necessaria, Regiomont. 1729, 4.

de Büchner diss. de differentiis naturarum respectu climatum. Hal. 1746, 4.

Al. Wilson observations relative to the influence of climat on vegetabile and animal Bodies, London 1780, 8. (übers. A. Willson's Beobachtungen über den Einfluß des Klima auf Pflanzen und Thiere, Leipz. 1781, gr. 8.)

J. A. M. Gouiffès dissertation sur l'influence des climats et de l'atmosphère en particulier, à Paris 1804, 4. (H.)

Climacteres, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1]. S. Stufenjahre.

1) κλιμακτηρες, Treppen- oder Leiterstufen, bildlich in der Bedeutung von vermeintlichen besondern Einschnitten im Leben.

Climacterici anni, s. Stufenjahre.

Climax, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1]. S. Stufen des Lebens.

1) κλιμαξ, eine Treppe oder Leiter, bildlich in der Bedeutung von Lebensscale.

Clinoidalis sinus, s. Ridleyischer Gehirnsinus.

Clinoideae apophyses, s. Clinoideische Processe des Sphenoidalknochens.

Clinoideische Processe des Sphenoidalknochens, (Clinoïdes [1], s. Clinoidei [2] processus ossis sphenoidei,) Abhangsfortsätze, Sattelfortsätze [3], Bettfortsätze [4], Bettstellenförmige [5], oder Bettförmige [6] Fortsätze, Geneigte Fortsätze [7], Keilbeinspitzen [8], Spitzen des Sattels [9], (Processus inclinati ossis sphenoidei [10], s. ephippialis [11], Apophyses clinoideae [12], s. clynoideae [13],) kleine Knochenerhabenheiten auf beiden Seiten der obern Fläche des Körpers des Sphenoidalknochens und am hintern Theile der kleinen Flügel desselben, deren man drei Arten unterscheidet: a) vordere [14]; (anteriores [15],) welche sich am hintern Ende der kleinen Flügel befinden, b) mittlere [16], (medii [17], s. pyramidales [18],) welche auf beide Seiten am vordern obern Theile derselben, oder des Türkensattels, und c) hintere [19], (posteriores [20],)

1) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte κλινοειδης, bettförmig, bei welcher Vergleichung aber die kleinen Flügel des Sphenoidalknochens mit zu den vordern Processen gerechnet wurden. Vgl. C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 7. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 330. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 83. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 95. 5) Heuermann's Physiol. 2. Th. S. 151. 6) Loder's anat. Tabellen, Taf. 5. Fig. 9. Nr. 28. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 8) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 1. B. §. 559. 9) Sömmerring's Knochenl. §. 120. 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 11) Leber prael. anat. ed. n. Vind. 1778, p. 32. 12) Schaarschmidt's osteol. Tabellen. 13) nach Walter (Abh. von den trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 102 u. 103) aber bloß. 14) — 17) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. 1. B. §. 198 u. 200. 18) nach Walter a. a. O. 19) 20) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. 1. B. §. 201.

die sich an der Stelle befinden, wo sich der Basilarproceß des Occipitalknochens mit dem Körper des Sphenoidalknochens nach oben vereinigt. Oft sind jedoch die mittlern kaum bemerkbar, nicht selten auch mit den vordern so verbunden, daß sich ein Loch darunter bildet, zuweilen, doch selten, gehen die hintern und die mittlern, oder wenn die mittlern fehlen, die vordern und hintern eine Verbindung dieser Art ein. S. Sphenoidalknochen.

Clinoides, s. Clinoidei processus, s. Clinoideische Processe des Sphenoidalknochens, ingleichen unter Sphenoidalflügel, kleiner Flügel.

Clinopale. Dieses aus der Griechischen Sprache entnommene [1] und von Sueton [2] in der Bedeutung von Beischlaf gebrauchte Wort wird auch von neuern Schriftstellern [3], doch mehr scherzhaft als in directer Bezeichnung, in gleichem Sinne angewendet. Vgl. Begattung.

1) κλινοπαλη, wörtlich Bettkampf. 2) Domitiani l. 22. „Libidinis nimiae assiduitatem, concubitus velut exercitationis genus, clinopalem vocabat. 3) J. Langii epist. med. l. 2. c. 9. „Clinopale nudipedalis, ein mit Mühe vollzogener Beischlaf.

Cliseometer [1], (*Cliseometron,*) Inclinationsmesser [2], Neigungsmesser [3], ein trigonometrisches Instrument, das dazu dienen soll, um die schiefe Fläche der untern Oeffnung des Beckens zu finden, und also aus dem Winkel des plani inclinati die Abweichung der Axe des Beckens zum Horizont, das Verhältniß derselben zur Centrallinie des Körpers, und überhaupt die individuelle, gegen den Horizont natürlich abhängige, wahre Lage des Beckens in jedem Subject anzugeben und zu bestimmen. Da Stein d. Aelt. in Marburg unter obigem Nahmen ein solches Instrument zuerst bekannt machte [4], so hat es auch den Nahmen Steinscher Cliseometer [5] erhalten. Neuerdings hat Osiander [6] ein einfacheres Instrument dieser Art angegeben. Die nähere Beschreibung beider Instrumente kann hier um so eher umgangen werden, da der Gegenstand überhaupt mehr den Geburtshelfer als den Anatom und Physiologen interessirt. Vgl. den Artikel Becken [7].

1) aus den Griechischen Worten κλισις, Neigung, und μετρον, Maß, gebildet. Stein's Anleit. zur Geburtshülfe, 7. Aufl. 1. Th. §. 69. 2) ebendaselbst. 3) v. Siebold's Lehrb. der Entbindungsk. 3. Aufl. 1. B. §. 101. 4) Stein's Anleit. u. s. w. a. a. O. Note. 5) In der angef. Schrift befindet sich auf der 11ten Kupfertafel eine ausführliche Darstellung desselben, woraus mit Benutzung der beigefügten Erklärung der Mechanismus desselben ersichtlich ist. 6) in der in der K. Societät der Wissenschaften zu Göttingen den 27. Oct. 1810 gehaltenen Vorlesung de instrumentis et machinis, ad pernoscendam optimam aeque ac vitiosam pelvis muliebr. formam et inclinationem facientibus, ab ipso inventis multoque usu comprobatis, illustrata adumbrationibus commentatio. S. Götting. gel. Anzeigen 1811, ingl. Mediz. Chir. Zeit. 1811, 1. B. S. 61. 7) 1. B. S. 681.

Clitoridea arteria, vena, s. Clitorisarterie, — vene.

Clitorideus nervus, s. Clitorisnerv.

Clitoris [1], (*Clitoris [2],*) Klitoris [3], Kitzler [4], Weib-

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S 168. 2) entsprechend dem Griechischen von Ruffus, Pollux, Hesychius u. a. zur Bezeichnung dieses Theils gebrauchten Wortes κλειτορις, (κλητορις, κλειθορις, κλειδοριον.) S. Stephanii dict. med. 1564, p. 586. Riolani anthropogr. l. 2. c. 34. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2548. 4) S. Note 3) 6)

liche Ruthe[5], Weiberruthe[6], Schaamzünglein[7], Empfindliches Glied[8], (Nympha[9], Amor[10], Amor Veneris[11], Dulcedo Veneris[12], s. amoris[13], Caro columnaris, Oestrum Veneris[14], Tentigo[15], Columella[16], Albathara[17], Virga[18], s. Penis muliebris[19], Penis femineus[20], Coles foeminarum[21], Mentula[22], s. Cauda muliebris, Libidinis sedes, s. irritamentum, Caruncula quae prominet inter alas[23], Tunicula[24], Myrtum[25], Myrtus, Cercosis[26],) der den Alten zwar nicht unbekannte, doch von Avicenna[27] zuerst und nachmals noch bestimmter von Faloppia[28] deutlich unterschiedene und beschriebene, von Vesal[29] zwar als ein beständiger Theil noch geläugnete, von allen folgenden Anatomen aber als ein seiner Structur nach dem männlichen Penis entsprechendes und analoges Organ anerkannte, beim weiblichen Geschlecht schon in Embryonen wahrnehmbare und ausgebildete Theil, welcher an sich schon von geringerer Größe, und außer Verbindung mit der weiblichen Harnröhre, bis auf das als Eichel bezeichnete Endstück nach innen zurückgezogen ist, welches im Zustand der Erection, (die sowohl durch Geschlechtsreiz als äußere Reibung anzuregen ist,) dann mehr oder minder oberhalb der Oeffnung der weiblichen Harnröhre nach außen hervorragt, und deutlich wahrnehmbar wird. S. unter Genitalien des weiblichen Geschlechts.

5) 6) Mayer's Beschr. u. s. w. 5. B. S. 164 u. 165. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. Th. S. 655. 8) Osiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 208. 9) nach gleicher Bezeichnung im Griechischen (νυμφα. Veslingii synt. an. c. comm. Blasii c. 7 nota ad clitoris.) 10) Veslingii synt. l. c. 11) 12) nach Columb (de re anat. l. 11. c. 16.) 13) 14) Veslingii synt. an. l. c 15) nach Albucases. S. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 11. 16) nach Hippokrates (κιων.) Vgl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 54. 17) nach Avicenna (in Uebertragung des Griechischen Wortes, im Lateinischen Virga. S. ebendas.) 18) Riolani anthr. l. c. 19) Veslingii synt. an. l. c. 20) nach Laurentius (hist. an. l. 7. c. 12.) 21) Aristotel. de hist. an. Th. Gaza interpr. l. 10. c. 3. 22) nach Laurentius (l. c.) 23) Berengarii Carpi isag. an. Rom. 1723, p. 203. 24) Bonacioli de utero et part. gener. c. 6. 25) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte μυρτον. 26) S. dieß Wort. 27) canon med. l. 3. fen. 21. 28) obs. anat. p. 193. 29) exam. observ. Fallop. p. 143.

Clitorisarterie, (Clitoridea arteria[1], Clitoridis arteria[2],) Pulsader[3], oder Arterie[4] der weiblichen Ruthe, Kitzlerarterie[5], der zweite Zweig, in welche sich auf jeder Seite die innere Schamarterie beim weiblichen Geschlecht theilt, und die eben so, wie die Penisarterie beim männlichen Geschlecht verläuft. S. unter Hypogastrische Arterie, innere Schamarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2601. 2) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 181. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 104. Fig. 55. 5) Sömmerring's Gefäßl. S. 304.

Clitorismus, (*Clitorismus.*) Von einem obscönen Griechischen Worte[1] ist obiges Wort in neuerer Zeit zur Bezeichnung der krankhaft, (oder auch als Folge von Ueberreizung,) vergrößerten und

1) κλειτοριζειν, lascive semen effundere vel puellitari, s. clitoridem intemperanter attrectare. Vgl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 34, ed. Paris 1676, p. 293.

hervorragenden Clitoris gebraucht worden [2], sodann auch zur Bezeichnung des Mißbrauchs dieses Theils zu regelloser Befriedigung des Geschlechtstriebs zweier Personen weiblichen Geschlechts unter sich [3]. Vgl. Tribade, ingleichen Masturbation.

2) Vgl. Linné gener. morbor. Nr. 298. 3) Vgl. Dictionnaire méd. T. V. mot Clitorisme.

Clitorisnerve, (Clitorideus [1], s. Clitoridis [2] nervus,) Nerve des Kitzlers [3], der obere Schamnerve beim weiblichen Geschlecht. S. Pudentalnerven.

1) — 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 101.

Clitorisvene, (Clitoridea vena [1], Clitoridis vena,) Kitzlervene, Rückenvene der weiblichen Ruthe [2], (Vena dorsalis clitoridis [3],) die nur einfach auf dem obern Theil der Clitoris, (gleich der Dorsalvene des Penis,) zwischen beiden Clitorisarterien in der Mitte laufende, und in zwei Aeste sich zertheilende, ihr Blut in die innere Schamvene jeder Seite ergießende Vene. S. unter Hypogastrische Vene, innere Schamvene.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 666. 2) 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 125. Fig. 2. Nr. 26.

Clivus des Körpers des Sphenoidalknochens, (*Clivus* [1]. *Blumenbachii* [2], *s. ossis sphenoidei* [3],) Abdachung [4] des Körpers des Sphenoidalknochens, die von den hintern condyloideischen Processen des Sphenoidalknochens zu dem Basilarrande des Occipitalknochens in vielen Schädeln schräg ablaufende Knochenfläche, welche, wo sie vorhanden ist, vorwärts die Stelle bedeutend verengert, dagegen hinterwärts den Raum von den hintern clinoideischen Processen zum großen Occipitalloch eben so bedeutend verlängert, und das Profil des Körpers des Sphenoidalknochens, im verticalen Durchschnitt aus einem Quadrat, das es ohnedieß bildet, eben durch Hinzufügung dieser eignen schiefen Fläche in ein Pentagon verwandelt. S. Sphenoidalknochen.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Hügel 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 204. 3) 4) nach Blumenbach der ihn (Gesch. u. Beschr. d. Knoch. 7. Abschn. §. 61) zuerst unterschied.

Clunes, s. Hinterbacken. — *cerebri*, s. unter Vierhügel des Gehirns, vordere.

Clunium os, i. q. Os ileum, s. Darmstück des Hüftknochens.

Clynoideae apophyses, (vitiös,) s. Clinoideische Processe des Sphenoidalknochens.

Clypealis [1] *cartilago*, s. Thyreoideischer Knorpel. — — *sterni*, s. Xiphoideischer Proceß.

1) ein erst in späterer Zeit aus Clypeus, Schild, gebildetes Beiwort.

Clypeus cordis, s. Schulterblatt. — *oris stomachi processus*, s. Xiphoideischer Proceß. — *thoracis*, s. Schulterblatt.

Cneme, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Tibia.

1) κνημη. (Galeni comm. 4 de art. c. 28)

Cnemo-dactylaeus-musculus, s. unter Extensoren der Zehen, den langen Extensor.

Cnesmos, *Cnismus*, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1]. S. Jucken, ingleichen. Kratzen.

1) κνησμος. (Galeni comm. 5 in 6 libr. Epid. Hipp. c. 4.)

Coagmentatio, s. Harmonie.

Coagulable Lymphe, (*Coagulabilis lympha*,) s. Eiweißstoff.

Coagulation, (*Coagulatio*[1],) Gerinnung[2], Erstarrung[3], ist in allgemeinster Bedeutung der Uebergang eines flüssigen Stoffs in den Zustand von Festigkeit, oder dem Wortsinne nach die Nöthigung oder der Zwang einer Flüssigkeit aus der Formlosigkeit zur Gestaltung, sei dieß durch bloße Entziehung der Wärme, wie beim Gerinnen des Oehls, oder durch einen höhern Grad von Temperatur, wie beim Gerinnen des Eiweißes, oder durch den Zusatz eines Körpers, der die gleichförmige Mischung einer Flüssigkeit aufhebt, wie beim Gerinnen der Milch. Auch das Eindicken durch Evaporation der leicht in Dunstgestalt zu versetzenden flüssigen Stoffe eines Gemisches, oder auch durch Einsaugung der dazu fähigen, kann hierher gerechnet werden, obgleich dieß Wort hier so wenig gebraucht wird, als im eigentlichen Sinne, bei der Gestaltung durch Crystallisiren, wo der entstehende feste Körper nicht bloß die zufällige Gestalt des Gefäßes, worin er seine Flüssigkeit verliert, oder einzig dem Gesetz der Schwere gehorchend, nicht bloß sich klumpt, sondern vermöge innerer Bildungsgesetze nach bestimmten Richtungen linearisch, lamellös oder auch cubisch sich formt. Auch wird die chemische Präcipitation, wodurch an sich feste Körper aus einer Flüssigkeit, in der sie bloß aufgelös't waren, durch Zusatz eines dritten Körpers wieder in den vorigen Zustand der Festigkeit zurückgebracht werden, und nun ihrer Schwere nach in der Flüssigkeit sich zu Boden setzen, nicht eigentlich als eine Coagulation betrachtet. Vielmehr wird die Coagulation in beschränkterem und eigentlichem Sinne nur von der Formänderung gebraucht, wodurch die ganze Flüssigkeit, oder, wenn diese heterogener Art und gemischt ist, ein Theil derselben zwar fest wird, aber doch noch weiche Consistenz und zugleich Gleichförmigkeit der Substanz zeigt.

Die mehrsten thierischen Säfte, so wie viele Pflanzensäfte, sind zur Coagulation geneigt, erstere besonders wegen ihres Antheils an Eiweißstoff und Fiberstoff. Um deßwillen bezeichnet man auch den lymphatischen Theil der thierischen Säfte mit dem Nahmen der coagulabeln Lymphe. Die höchste Neigung zur Coagulation hat das Blut. S. Blut.

Alle Uebergänge der flüssigen Stoffe in feste in den organischen Körpern, also auch alle Ernährung und alles Wachsthum, geschehen durch und unter einer solchen Coagulation, wobei indessen immer auch der Bildungstrieb geschäftig ist, um den neuen Gestaltungen diejenige Form zu verleihen, die für den Zweck ihrer Bildung erheischt wird; in so fern ist dann jede neue Bildung des Festen im thierischen Körper zugleich Crystallisation. Vgl. Bildungstrieb. (H.)

1) Plinii hist. mund. l. 28. c. 10: „Prima lactis coagulatio." 2) 3) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organismus, §. 69.

Coagulum[1], (*Coagulum*[2],) Geronnener Stoff oder Theil, das durch den Proceß der Coagulation aus vorher flüssiger

1) Lucä's Entw. e. Syst. d. med. Anthropol. 1. B. §. 247. 2) von cogo (coago,) gebildet, zunächst geronnene Milch, nach Nonius (de propr. serm. l. 1. n. 202,) auch Band oder Verbindung überhaupt. (Vgl. Gellii noct. Att. l. 12. c. 1.)

Form ohne Masseverlust in die eines festen Körpers; jedoch von weicher Consistenz übergegangene Naturproduct, wozu sowohl thierische als vegetabilische Stoffe unter gegebenen Verhältnissen fähig und geneigt sind. S. Coagulation. Vgl. auch Same.

Coalescentia, *Coalitio*, *Coalitus*, s. Verwachsen.

Coalitus nervorum opticorum, s. Decussation der Sehnerven. — *ossium*, s. Symphyse der Knochen.

Coarticulatio, s. Articulation, ingleichen Synarthrose.

Coccygea arteria, s. Coccygeische Arterie. — *cornua*, s. Hörner des Coccyxknochens. — *ligamenta*, s. Sacrococcygeische Ligamente.

Coccygeae eminentiae, s. Sacralhörner.

Coccygei musculi, s. Coccygeische Muskeln.

Coccygeische Arterie, (Coccygea [1] arteria,) Steißbeinarterie [2], Schwanzbeinpulsader [3], ein Zweig der ischiadischen Arterie, der sich vorzüglich in den Sphincter des Afters vertheilt. S. unter Hypogastrische Arterie, ischiadische Arterie.

1) — 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 300.

Coccygeische Ligamente, s. Sacrococcygeische Ligamente.

Coccygeische Muskeln, (Coccygei musculi,) Coccyxmuskeln, der Spinosococcygeus und Sacrococcygeus. S. diese Artikel, auch unter Aftermuskeln.

Coccygeisches Ganglion, (*Coccygeum ganglion* [1],) Steißknoten [2], Steißknötchen [3], Steißbeinknötchen [4], Schwanzbeinnervenknoten [5], der erst in neuerer Zeit unterschiedene [6] kleine Nervenknoten, der aus der Verbindung der Endstücken des Intercostalnerven von beiden Seiten vor dem Coccyxknochen sich bildet, und aus dem drei Nervenfäden bis in die Spinosacralligamente sich deutlich verfolgen lassen, einer aber sich in dem untern Theile des Mastdarms verbreitet. S. Intercostalnerv.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 194. 3) Sömmerring's Hirn- u. Nervenl. S. 332. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3162. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 169, Fig. 2, Nr. 153. 6) Willis, Vieussens, Winslow sprechen bloß von einer bogenartigen Verbindung oder von Nervengeflechten, welche beide Enden des Intercostalnerven gemeinschaftlich bilden. Walter (tab. nerv. thor. et abd. t. 1. f. 2) war der erste, der ihn genau abbilden ließ.

Coccygeus, s. coccygeus anterior musculus, i. q. Spinosococcygeus. — *posterior musculus*, i. q. Sacrococcygeus.

Coccygio-analis musculus, s. Coccygio-cutaneo-sphincter, s. unter Sphincteren des Afters, den äußern Sphincter.

Coccyx, (*Coccyx*,) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], s. Coccyxknochen.

1) Κοκκυξ, eigentlich der Kuckuck, und von der gefundenen Aehnlichkeit mit einem Kuckucksschnabel zu Bezeichnung des gedachten Knochens. S. Rufi de appell. part. h. l. in Stephani dict. med. 1564, p. 536.

Coccyx os, s. Coccyxknochen. — *tertius*, s. Kreuzknochen.

Coccyxknochen, (Coccygis os [1], s. ossa [2],) Kuckucksbein [3],

1) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 48. 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 497. Seit Galen ist man gewohnt, die einzelnen Coccyxknochen für einen einzigen Knochen zu erachten. Nach Sömmerring's Vorgange betrachten aber mehrere, besonders Deutsche Anatomen angemessener die vorher als Stücke angesehenen Knochen auch als eben so viele besondere eigne. 3) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. 32. Abschn.

oder beine[4], Kuckucksknochen, Schwanzbein[5], oder beine[6], Schwanzknochen, Steißbein[7], oder beine[8], Steißknochen, Bürzelbein[9], oder beine, Bürzelknochen, Bürzel, Eißbein[10], Starrknochen[11], Beweglicher Endknochen des Rückgraths[12], (Coccyx[13], Coccyx os[14], Os. s. Ossa cuculi[15], s. caudae[16], Cauda[17], Vertex ossis sacri[18], Spina sacra[19], Epiphysis ossis sacri[20], Spondylium[21], Acumen ossis sacri, Os ultimum spinae dorsi mobile[22], Osamium[23], Osanum[24], Orrhopygion[25], Uropigium[26].) Vier abgesonderte Knochen, die das eigentliche Ende der Wirbelsäule ausmachen, und unterhalb des Kreuzknochens zwischen den Ligamenten liegen, welche den Ausgang des Beckens begrenzen. Ungewöhnlich ist es, wenn die einzelnen Stücke zu einem Knochen verwachsen, oder wenn fünf oder nur drei Stücke vorhanden sind.

Der oberste Coccyxknochen hat noch einige Aehnlichkeit mit einem Wirbelbein ohne Bogen; der mittlere Theil oder Körper ist an der vordern Fläche etwas ausgehöhlt, und an der hintern gewölbt, der obere ausgeschweifte, und mit einer Knorpelfläche überzogene Rand des Körpers schließt an die Spitze des Kreuzknochens, der untere flach gewölbte und überknorpelte Rand nimmt den obern Rand des zweiten Coccyxknochens auf. Zu beiden Seiten des Körpers gehen die stumpfabgerundeten Querprocesse hervor, und statt der obern Gelenkprocesse steigen zu beiden Seiten des obern Randes ein Paar Hörnchen empor, (Cornua coccygea,) die entweder die ähnlichen Hörnchen des Kreuzknochens unmittelbar berühren, oder doch wenigstens durch Ligamente allemal mit ihnen verbunden sind.

Der zweite Coccyxknochen ist kleiner als der erstere, mehr rundlich und hat oben einen flach ausgehöhlten Rand für die Verbindung mit dem ersten, unten einen flach gewölbten Rand für die Verbindung mit dem dritten Coccyxknochen. Zu jeder Seite verschmälert sich der Knochen in einen stumpfen Seitenfortsatz.

Der dritte Coccyxknochen ist wieder kleiner und rundlicher als der vorige, oben mit einem flachen überknorpelten Rand zur Verbindung mit dem vorigen, und unten mit einem kleinern überknorpelten Rand für die Verbindung mit dem folgenden Knochen versehen. Seitener hat dieser Knochen noch so hervorragende Seitenenden, daß er größer als der zweite Coccyxknochen ist.

4) Sömmerring's Knochenl. S. 291. 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 6) Sömmerring's Knochenl. S. 291. 7) Walter's Abhandl. v. d. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 333. 8) Sömmerring's Knochenl. S. 291. 9) Osiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 105. 10) Weitbrecht's Syndesm. im Ausz. Straßb. 1779, S. 241. 11) Kulmus anat. Tab. a. a. O. 12) nach Osiander (a. a. O.) 13) Vgl. dieß Wort. S. auch Riolani comm de ossib. c. 11, wo auch mehrere Conjecturen über die Etymologie des Worts sich finden. 14) Vesalii d. h. corp. fabr l. ind. 15) Vesalii de h. corp. fabr. l. 1. c. 18. 16) 17) Columbi de re anat. l. 1. c. 18. 18) in Uebersetzung des Griechischen von Pollux (in onomast. p. 244) in gleicher Bedeutung gebrauchten Wortes κορυφη. 19) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2 B. S. 147, Note. 20) nach Galen (de ossib. l. c. 21.) 21) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 299, Note. 22) nach Osiander (a. a. O.) 23) 24) Vesalii de c. hum. l. 1. ind. ad fin. obgleich diese Worte gewöhnlicher dem Kreuzknochen beigelegt werden. 25) 26) Vgl. diese Worte, auch Bürzel.

Der **vierte** Coccyxknochen ist der kleinste und ganz rundlich, nur oben noch mit einer abgeglätteten Fläche versehen, durch welche er mit dem dritten Coccyxknochen in Verbindung steht.

Die sämmtlichen Coccyxknochen sind sehr schwammig und weich. Die ungewöhnliche Verwachsung der einzelnen Coccyxknochen findet am häufigsten beim männlichen Geschlecht Statt, weit seltener bei dem weiblichen, wo eine größere Beweglichkeit wegen der Erweiterung des Beckenausganges während der Entbindung nothwendig war[27]. Auch findet man die Mehrzahl der Coccyxknochen meistens nur an weiblichen Körpern[28], wo die einzelnen Knochen in ihrer Zusammensetzung auch mehr vorwärts gekrümmt sind.

Bei der Frucht sind die einzelnen Stücke als abgesonderte Knorpel vorhanden, die erst späterhin von der Mitte aus verknöchern.

Zum Schlußende des Rückenmarkcanals tragen beim Menschen nur die Hörner des obern oder ersten Coccyxknochens etwas bei. Bei den Affen aber, (den Orang-Utang ausgenommen,) sind die Coccyxknochen nicht nur für den Canal des Rückenmarks durchbohrt, sondern haben auch noch zur Seite Löcher zum Durchgang der Nerven. Bei geschwänzten Affen sind 22 bis 28 Schwanzwirbel, bei dem kleinen zweizehigen Ameisenbär 40 vorhanden. Bei den Vögeln zählt man 5 bis 9 Schwanzwirbel; bei den Reptilien, z. B. der Riesenschildkröte 20, bei dem Tupinam bis 104 einzelne Coccyxknochen. Hier sind auch die einzelnen an der Rücken- und Bauchseite mit doppelten Dornfortsätzen versehenen Schwanzwirbel durch Nußgelenke mit einander vereinigt. Bei den Fischen lassen sich 15 bis 38 Schwanzwirbel unterschieden. Meistens ist bei ihnen das letzte Schwanzwirbelbein dreieckig und glatt, und an seinem hintern Rand mit Spuren von Gelenkvertiefungen zur Anlage der die Schwanzflossen stützenden Knöchelchen versehen.

Der **Vampyr** gehört zu den wenigen Thieren, welche gar keine Schwanzwirbel haben. Vgl. auch **Schwanz**[29]. (**Rosenmüller.**)

27) Doch soll sie bei Weibern, die viel reiten, auch unter wilden Nationen besonders leicht entstehen. Am häufigsten verwächst der erste Coccyxknochen mit dem Kreuzknochen, sodann der letzte mit dem vorletzten. Vgl. **Blumenbach's** Gesch d. Knoch. §. 255, Note 4. (R. d. H.) 28) Um deßwillen legte **Casp. Bauhin** (theatr. an. l. 1. tab. 41. Fig 9) wiewohl mit Ungrund, dem weiblichen Körper fünf Coccyxknochen, dem männlichen dagegen nur vier als Normalbildung bei. (R. d. H.) 29) Ueber den wichtigen Antheil der Coccyxknochen an der Bildung des Beckens, s. den Artikel **Becken**, ingleichen **Beckenligamente**; über den Nutzen aber, den sie für die Anlage des tiefern Theils des Mastdarms und dessen Functionen haben, besonders den Artikel **Aftermuskeln**. (R. d. H.)

Coccyxmuskeln, s. Coccygeische Muskeln.

Cochlea, (*Cochlea*[1],) **Schnecke**[2], **Schneckenförmige Höhle**[3], **Ohrschnecke**, (Cavitas cochleata[4], s. buccinata[5],

1) Schon **Aristoteles** kannte die schneckenhausförmige Bildung des innern Ohrs. S. dessen hist. animal. l. 1. c. 11: „pars (auris) interior forma anfractui **cochleae** similis." Indessen hat besonders **Falloppia** (observ. anat. p. 30) obigen Nahmen dem seit dieser Zeit allgemein lediglich darunter begriffenen Theil beigelegt, und **Eustach** ihn zuerst abgebildet. S. dess. tab anat. tab. 45, f. 2. 2) **Winslow's** anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 148. 3) **Kulmus** anat. Tabellen, Tab. 10. 4) 5) **Th. Bartholini** anat. libell. 4. c. 6.

Antrum buccinosum [6], s. Foramen caecum [7], s. Cavitas caeca [8], s. Trochlea, s. Pelvis [9], s. Concha [10] labyrinthi,) ein in Schneckenhausform ausgehöhlter Theil des sogenannten Labyrinths des innern Ohrs, innerhalb des petrösen Theils des Schläfeknochens, der, indem sich ein Hauptast des acustischen Nerven in ihm verbreitet, einen wesentlichen Bestandtheil des Gehörorgans ausmacht. S. unter Ohr, inneres Ohr.

6) nach Vesal (de c. h. fabr. l. 1. c. 8.) 7) 8) Veslingii synt. an. c. comm. Blasii, Pat. 1627, p. 237. nota. 9) Laurentii hist. anat. l. 11. c. 13. 10) Morgagni ep. 12. n. 10.

Cochleaarterie, (*Cochleae arteria* [1],) Schneckenarterie, Pulsader, oder Schlagader der Schnecke, ein Zweig der Auditivarterie des innern Ohrs, der durch das vordere Loch des acustischen Sinus zur Cochlea dringt, wo ihre Hauptfortsetzung auch den Nahmen Centralarterie des Modiolus erhält. S. unter Subclaviculararterie, Basilararterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2487.

Cochleanerv, (*Cochleae nervus* [1],) Nerv der Schnecke, der vordere Ast des acustischen oder weichen Gehörnerven, der der Cochlea bestimmt ist, und indem er sich in derselben ausbreitet, den Hauptantheil an der Perception der Töne hat. S. Gehirnnerven, ingleichen Gehörsinn.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3071.

Cochlear auris, *Cochleare os auris*, s. Orbicularknöchelchen des Ohrs.

Cochlearis cavitas labyrinthi, i. q. Cochlea. — *meatus*, s. Acustischer Sinus.

Cochleata cavitas labyrinthi, i. q. Cochlea.

Cochleavene, (*Cochleae vena* [1],) Schneckenvene, Blutader der Schnecke [2], die das Blut aus der Schnecke aufnehmende, durch einen eignen Knochencanal hindurchgehende, und in den Quersinus der harten Hirnhaut einmündende Vene. S. Ohrvenen.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl K. 5. B. S. 456.

Cochone, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], die Gegend des Hüftgelenks. S. Ischiadische Region.

1) κοχώνη. Galeni exeg. et Foesii oecon. Hipp. h. v.

Coction, (*Coctio* [1],) Kochung, (Concoctio [2].) Von den bekannten Veränderungen, welche Nahrungsmittel durch das Kochen erfahren, nahmen die ältern Physiologen Veranlassung, die mancherlei Umwandlungen von Stoffen in dem thierischen Körper eben so zu bezeichnen. So wurde insbesondere die Veränderung der Nahrungsmittel in thierischen Stoff darunter begriffen, und in dieser Hinsicht gewöhnlich eine erste, zweite und dritte Coction unterschieden. Die erste entspricht der Chylose, die zweite der Hämatose, die dritte als Homonose der Assimilation. (S. alle diese Artikel.) Auch die Scheidung der dem Körper überflüssigen und schädlichen Stoffe als Excrement wurde als ein Product der Coction betrachtet, woraus besonders für die Krankheitslehre Bestimmungen hergenommen wurden [3]. Vgl. Verdauung, ingleichen Excretion.

1) Riolani univ. med. comp. physiol. c. 11. 2) D. J. Th. Schenckii diss. de tribus concoctionibus corp. h. Jen. 1658, 4. 3) Vgl. C Hoffmanni apol. p. Gal. p. 313.

Cöcalarterie, s. Cäcalarterie. — **vene**, s. Cäcalvene.

Coecus, *a*, *um*, i. q. Caecus, a, um.

Coeleste fluidum, s. Aether.

Coelestis mathematica, s. Astronomie. — *natura*, s. Himmlische Natur. — *physiognomia*, s. Astrologie.

Coelia, in Uebertragung des Griechischen gleichlautenden Wortes [1], das, obgleich es überhaupt auch von jeder Höhle des Körpers gebraucht wird, doch gemeiniglich in Hippokratischen Schriften den Darmcanal oder einzelne Theile desselben, besonders den Magen oder auch den Dickdarm, auch wohl den Darmabgang bezeichnet. Vgl. Darmcanal, auch Magen.

1) κοιλια. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Coeliaca arteria, s. Cöliacische Arterie. — *ganglia*, s. Cöliacische Ganglien.

Cöliacische Arterie [1], (Coeliaca arteria [2],) Cöliakische Arterie [3], Baucharterie, Bauchpuls [4]- oder schlagader [5], Eingeweidearterie [6], Innere Bauchpulsader [7] oder arterie [8], Oberbauchspulsader [9], Magenarterie [10], Große Magenschlagader [11], (Arteria caelica [12], fälschlich als Coeliaca dextra et sinistra [12] unterschieden,) ist der erste unpaarige Zweig, welcher von der vordern Seite der Aorta in der Abdominalhöhle gleich da abgeht, wo sich in der Gegend des letzten Rückenwirbels die Aortenspalte nach oben schließt. Der kurze Stamm geht vorwärts herab und theilt sich so schnell in Zweige, daß er nicht leicht die Länge eines Zolles überschreitet, ja meistens weit kürzer ist. Nur selten ist er dem Stamm der obern mesenterischen Arterie so nahe, daß beide mit einander verschmolzen zu seyn scheinen.

In dem normalen Zustand hat die cöliacische Arterie drei Zweige: 1) die Kranzarterie des Magens, 2) die Leberarterie, 3) die Milzarterie. Bisweilen kommen die untern phrenischen Arterien so nahe an dem Stamm der cöliacischen Arterie aus der Aorta, daß man sie für Zweige der erstern halten könnte. Selten sind nur zwei Zweige der cöliacischen Arterie vorhanden, wenn nämlich die Leberarterie aus der obern mesenterischen Arterie entspringt, und eben so selten geht von ihr ein Verbindungszweig zu der obern mesenterischen Arterie oder einem ihrer Zweige, nämlich der linken oder mittlern Grimmdarmarterie herab.

Immer ist der Stamm der cöliacischen Arterie von den Fäden des Solarplexus oder dem Mittelpunkt des großen sympathischen Nerven umstrickt.

1) Kranzarterie, oder Coronararterie des Magens, (Arteria coronaria ventriculi sinistra.) Selten ist sie ein unmit-

1) Sömmerring's Hirn- u. Nervenl. S. 535. 2) Riolani anthropogr. l. 2. c. 18. 3) In sprachrichtigerer Uebertragung des Griechischen Wortes κοιλιακη, ventralis. 4) Winslow's anat. Abh Uebers Berl. 1733, 3. B. S. 76. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 703. 6) 7) Sömmerring's Gefäßl. §. 165 u. Note. 8) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 416. 9) Mayer's Beschr. d menschl. K. 3. B. S. 197. 10) Palfyns chir. Anat. übers. v Huth, 1. Th. S. 343. 11) Jadelot's Lehre von d. Natur d. gesunden M übers. v. Panzerbieter, S. 371. 12) vitiös, Spigelii de c. hum. fabr. l. 6. c. 4. 13) Kalmus anat. Tabellen, Tab. 16.

telbarer Zweig der Aorta, oder ein Zweig einer untern phrenischen Arterie, oder der Milzarterie; auch hat man die Abweichung bemerkt, daß sie aus dem Stamm der Aorta hervorging, und die beiden untern phrenischen Arterien zu Zweigen hatte, oder sich noch zum rechten Leberlappen verbreitete, oder aus dem linken Aste der Leberarterie hervorkam. Der Lage nach ist die Coronararterie der mittelste, der Größe nach aber der dünnste Zweig der cöliacischen Arterie. Sie nimmt ihre Richtung erst vorwärts, um die Cardia des Magens zu erreichen, und dann geht sie in der kleinern Curvatur des Magens von der linken zur rechten Seite gegen den Pförtner hin.

Immer spaltet sie sich in zwei Hauptzweige, in einen vordern und einen hintern.

Die erstern kleinern und der Zahl nach unbestimmten Zweige, welche aus dem Stamm unmittelbar hervorgehen, verästeln sich von vorn und hinten um die Cardia herum; mehrere verzweigen sich aufwärts zu dem Oesophagus, und verbinden sich mit Zweigen der oesophageischen Arterien; andere kleine Zweige endigen sich in dem Diaphragma und dem Peritonäum, ja nicht selten gelangen zarte Zweige bis zur Nebenniere der linken Seite und dem Nierenfett, die dann auch Verbindungen mit der Renal- und Suprarenalarterie der linken Seite eingehen. Bis zu dem blinden Sack des Magens erstrecken sich kleinere, unmittelbar aus dem Stamm der Coronararterie kommende Aestchen. Der vordere Hauptzweig des Stammes nimmt in der kleinen Curvatur des Magens seine Richtung gegen den Pylorus hin, und gibt nur einzelne Aestchen aufwärts zu dem kleinen Netz; die meisten Aestchen senken sich an der vordern Wand des Magens herab, so daß die Endreiser sich mit den vorwärts aufsteigenden Endzweigen der beiden gastroepiploischen Arterien vollkommen verbinden. Der hintere Hauptzweig der Coronararterie läuft zwar auch, nur weiter nach hinten herab in der kleinen Curvatur des Magens hin, geht aber immer an dem rechten Ausgang der Curvatur unmittelbar in die Pylorarterie über. Auch dieser Zweig versieht das kleine Netz mit aufsteigenden Zweigen, die bis zur Oberfläche der Leber gelangen; andere Aestchen gehören dem Pancreas und den in der Nähe desselben befindlichen Lymphdrüsen an; die Mehrzahl der Zweige läuft aber an der hintern Wand des Magens, den von den beiden gastroepiploischen Arterien aufsteigenden Zweigen entgegen, um sich mit ihnen zu verbinden. Die weitern oder dickern Zweige der Coronararterie verbreiten sich zu der äußern Haut und zu der Muskularhaut des Magens, schicken aber ihre zartesten Zweige zu der Gefäßhaut desselben, wo sie sich netzartig mit einander, und mit den übrigen zartern Arterienzweigen des Magens verbinden, und endlich in Haargefäßchen ausgehen, die sich an der innern Fläche des Magens theils als aushauchende Gefäßchen endigen, theils in den kleinen Schleimfollikeln der innern Haut verschlingen und zur Absonderung des Magenschleimes beitragen.

2) Leberarterie, hepatische Arterie, (Arteria hepatica.) Sie geht gegen die rechte Seite hinter dem Pancreas und dem Magen in die Höhe.

Anfangs kommen aus dem Stamm nur kleine, unbestimmte Aest-

chen für das kleine Netz und das Pancreas; dann geht an dem Pylorus die Pylorarterie, (A. pylorica,) ab, die in der kleinen Curvatur des Magens gegen die linke Seite läuft, und mit dem hintern Ast der Coronararterie eine beständige Verbindung eingeht, übrigens sich aber an dem Magenende und an dem Anfang des Duodenums verästelt, wo ihre Zweige noch mit Zweigen der rechten gastroepiploischen Arterie anastomosiren.

Ein zweiter beträchtlicherer Zweig der hepatischen Arterie ist die gastroduodenalische Arterie, (A. gastro-duodenalis,) die dicht hinter dem Anfang des Duodenums abgeht und sich sogleich wieder in zwei Zweige spaltet: in die Pancreaticoduodenal-Arterie und in die rechte gastroepiploische Arterie.

Die Pancreaticoduodenal-Arterie, Bauchspeichel- und Zwölffingerdarmarterie, (A. pancreatico-duodenalis,) ist nur in seltenen Fällen als Zweig der obern mesenterischen Arterie gefunden worden, oder als unmittelbarer Zweig der cöliacischen Arterie. Sie liegt genau hinter dem Pylorus und gibt Anfangs zarte Zweige, welche sich oberflächlich zur Leber verästeln, und sich mit den Gefäßen des kleinen Netzes vermischen, ab. Ihre meisten Zweige gehen aber abwärts, um sich zu dem Kopf des Pancreas und zu dem obern und mittlern Stück des Duodenums zu verzweigen, wo immer Verbindungen dieser Arterien mit Zweigen der obern mesenterischen Arterie Statt finden.

Die rechte gastroepiploische Arterie, rechte Magen- und Netzarterie, (A. gastro-epiploica dextra,) ist etwas ansehnlicher als die vorige, und geht zwischen dem obern Stück des Duodenums und dem Kopf des Pancreas vorwärts herab, gelangt so zur größern Curvatur des Magens, und geht an derselben von der rechten zur linken Seite, ungefähr bis zur Mitte der größern Curvatur hin, wo sie sich unmittelbar in den Stamm der ihr entgegenkommenden gastroepiploischen Arterie der linken Seite fortsetzt. Die Zweige, welche während dieses Verlaufes aus der Arterie hervorkommen, verbreiten sich theils abwärts zum großen Netz, theils an der vordern und hintern Wand des Magens aufwärts, um zuletzt Verbindungen mit den Zweigen der Coronararterie des Magens einzugehen, indem sie sich völlig wie die Zweige dieser Arterien zu den Häuten des Magens verästeln. Außer den angeführten beständigen Zweigen der Arterie kommen noch, gleich bei ihrem Entstehen, in unbestimmter Zahl dünnere Zweige hervor, die sich im Kopf des Pancreas strahlenförmig verästeln, zum Theil aber mit der obern mesenterischen Arterie verbinden, und bis zu dem Theil der Bauchhaut ausdehnen, hinter welchem die rechte Niere liegt.

Nachdem die Leberarterie die genannten Zweige abgegeben hat, nähert sich ihr Stamm der queren Furche, (Fossa transversa,) der Leber, indem sie unter dem Spigelschen Lappen hingeht, und nicht selten einen Eindruck in demselben hinterläßt. Hier spaltet sie sich in ihre eigentlichen Endzweige: in den rechten und linken Leberast. Der letztere ist der dünnste, und tritt an dem linken Ende der Querfurche, von dem linken Zweig der Pfortader bedeckt, in die Substanz der Leber ein, um sich vorzüglich in dem linken und dem Quadratlappen

der Leber zu verästeln. Denn der Spigelsche Lappen erhält nur kleine Zweige von diesem Aste.

Der rechte dickere Leberast ist sogleich wieder in einen vordern und hintern Zweig getheilt. Der hintere Ast dringt in das Innere des rechten Leberlappens am tiefsten ein, und verästelt sich hier in unendlich viele Zweige; der vordere Zweig verästelt sich, nur oberflächlicher als der vorige, in dem rechten Leberlappen, vorzüglich aber in dem Quadrat- und Spigelschen Lappen und aus ihm kommt noch die cystische Arterie, Gallenblasenarterie, (A. cystica,) hervor, die von dem Hals gegen den Grund der Gallenblase läuft und sich bald in zwei Zweige theilt, die sich am Grund der Gallenblase wieder vereinigen, und in den Häuten der Gallenblase so verästeln, daß sich auch die feinsten Zweige netzartig mit einander verbinden. Kleine Aestchen dieser Arterie verzweigen sich auch noch oberflächlich zur Leber und der sogenannten Glissonischen Capsel.

3) Die Milzarterie, Lienalarterie, (A. splenica, s. lienalis,) als der stärkste Zweig der cöliacischen Arterie, nimmt sogleich ihre Richtung gegen die linke Seite zur Milz hin, welcher die Endzweige bestimmt sind. Da aber der Stamm der Arterie weit länger ist, als es die Entfernung der Milz von dem Stamm der Aorta erfordert, so hat er einen mehr oder weniger geschlängelten Lauf, indem er mit der Milzvene an dem obern Rand des Pancreas hinter dem Magen hingeht, für welchen auch die Milzarterie beträchtliche Zweige abgibt; denn außer den kleinern Zweigen, die zur hintern Wand des Magens herablaufen, gehen drei bis fünf ziemlich starke, aber kurze Zweige, (kurze Arterien,) (Arteriae breves,) zum blinden Sack des Magens hin, und verästeln sich da zu den Häuten desselben; dann senkt sich aber zwischen dem Magen und der Milz die linke gastroepiploische Arterie, (A. gastro-epiploica sinistra,) als Zweig der Milzarterie herab, und geht von der linken zur rechten Seite, dicht an der großen Curvatur, der gastroepiploischen Arterie der rechten Seite entgegen, mit welcher sie sich verbindet. Sie verhält sich auch in Rücksicht ihrer Verästelung so wie diese Arterie, indem von ihr theils abwärts Zweige zu dem großen Netz, theils aufwärts Zweige zur vordern und hintern Wand des Magens verbreitet werden; überdieß versieht sie aber auch noch die Bänder der Milz mit kleinen Zweigen.

Außer diesen für den Magen bestimmten Zweigen der Milzarterie gibt ihr Stamm noch zahlreiche Zweige zu dem Pancreas ab, von denen die meisten sich in der Drüse selbst verzweigen, andere aber durch die Drüse hindurchgehen und noch das Mesecolon und dessen Saugaderdrüsen mit Zweigen versehen.

An dem Lienalhilus theilt sich der Stamm der Milzarterie in vier bis zehn ziemlich starke Endzweige, die sich sogleich in die Substanz der Milz einsenken und hier büschelförmig in innere feinere Zweige verästeln, deren Haargefäße endlich mit den feinsten Venenzweigen zusammenmünden. Diese eigentlichen Milzzweige haben eine besondere Weichheit und Dehnbarkeit, so daß sie eine große Menge von Blut aufnehmen können. Ehe die Milzzweige sich in der Substanz der Milz selbst verästeln, geben sie immer noch vorher kleine Zweige für

die Oberfläche der Milz und für die Bänder derselben, so wie für das große Netz ab. Oft kommen auch die vorhin beschriebenen kurzen Magenarterien nicht unmittelbar aus dem Stamm, sondern zum Theil, oder wohl auch sämmtlich aus einzelnen Milzzweigen. Ist eine überzählige Milz vorhanden, so erhält diese gewöhnlich ihr Blut aus einer Arterie, die von einem größeren Milzzweig, selten aus dem Stamm der Milzarterie entspringt. (Rosenmüller.)

Cöliacische Ganglien oder **Knoten** [1], (Coeliaca ganglia [2],) Oberbauchsknoten [3], die einzelnen in dem cöliacischen Nervengeflecht unterschiedenen Ganglien, deren etwan 11 — 12 auf jeder Seite unterschieden werden, wo dieß Wort nicht, wie häufig, mit jenem für synonym genommen wird. S. Cöliacischer Nervenplexus.

1) 2) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 336. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8 B. S. 199.

Cöliacischer Nervenplexus, Cöliacisches Geflecht [1] oder **Nervengeflecht** [2], (Coeliacus plexus [3],) Oberbauchsgeflecht [4], Oberbauchgeflecht [5], Bauchgeflecht [6], Bauchflechte [7], Bauchadergeflecht, Bauchaderflechte, Bauchschlagadergeflechte [8], Bauchnervengeflechte [9], Halbmondförmiges Geflecht [10], Halbmondförmige Flechte [11], Halbmondförmiger Nervenknoten [12], Halbmondförmiger [13], oder Großer halbmondförmiger [14], oder Quergelegener [15] Knoten, Unterleibsknoten [16], Knoten der Eingeweidenerven [17], Großer Oberbauchsknoten [18], Magenarterieflechte [19], Mittelgeflechte, Mittelbauchnervengeflechte [20], Sonnengeflecht [21], Sonnenflechte [22], Sonnenförmige Flechte [23], Gehirn des Unterleibs [24], (Plexus mesenterii proprius et maximus [25], s. ganglioformis semilunaris [26], s. semilunaris [27], s. solaris [28], Ganglion coeliacum, s. coeliacum magnum [29], s. abdominale [30], s. semilunare [31], s. semilunare magnum [32], Vieussenii [33], s. transversale [34], s. magnum, s. maximum [35],

1) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 337 u. 335. 2) 3) nach Haller (elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 46.) 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 196. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3166. 6) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. S. 335. 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 338. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 156, Note. 9) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 339. 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 197. 11) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 337. 12) Leber's Vorles. u. s. w. S. 338. 13) — 18) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 198 u. 199. 19) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 404. 20) Leber's Vorles. u. s. w. a. a. O. 21) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 197. 22) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. S. 405. 23) Winslow's Abh. u. s. w. a. a. O. S. 341. 24) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 198. 25) nach Willis (cerebri anat. etc. c. 27 in oper. Amst. 1682, p. 96.) 26) nach Vieussens (nevrogr. univ. ed. Frcf. 1690, p. 583 et tab. 23, n. 57.) 27) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 195. 28) nach Willis so benannt, weil dieser ihn (a. a. O.) so beschreibt, daß er wie die Sonne unter andern Planeten hier seine Stelle habe. Vgl. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 197. 29) — 32) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 198 u. 199. 33) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 34) wegen der Querlage auf der Aorta. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 198. 35) Burdach's Encycl. d. Heilw. 2. B. §. 840.

s. splanchnicum [36], s. solare [37], Cerebrum abdominale [38], Centrum nervosum [39],) das wichtige, aus Nerven und Nervenknoten in der Gegend der cöliacischen Arterie und um sie herum, auf beiden Seiten gebildete und innigst unter sich verbundene Gewebe, in welches sich nicht nur die splanchnischen Nerven einsenken, sondern an dem auch bedeutende Aeste des vagen Nerven, und mehrere Fortsetzungen des Intercostalnerven Theil nehmen, von welchem aus theils unmittelbar, theils mittelbar, durch innige Verbindung mit dem obern und untern mesenterischen Nervenplexus, alle Abdominaleingeweide Nerven bekommen, und das für das Nervenleben im Unterleib, vorzüglich für seine reproductive Seite, eine Centralbildung constituirt, und in Hinsicht des Gehirns, wie besonders die Erscheinungen des animalischen Magnetismus zu erweisen scheinen, einen merkwürdigen Gegensatz bildet. S. Intercostalnerv.

36) S. ebendas. 37) 38) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 39) Burdach's Encycl. u. s. w. a. a. O.

Coeliacum ganglion, *Coeliacus plexus*, s. Cöliacischer Nervenplexus.

Cöliakische Arterie, s. Cöliacische Arterie.

Coelum, s. Himmel. — *oris*, s. Knöcherner Gaumen.

Coenaesthesis [1], s. Gemeingefühl.

1) aus den Griechischen Worten κοινος, gemein, und αισϑησις, Empfindung, gebildet.

Cörper, s. Körper.

Coerulea tunica, *Coerulei oculi*, *Coeruleum Berolinense*, s. Caerulea tunica, Caer. oculi, Caer. Berol.

Cogitamen, *Cogitamentum*, s. Denken.

Cogitatio, s. Denken, ingleichen Gedanke.

Cogitationis os, s. Stirnknochen.

Cogitatorium, s. Denkorgan.

Cogitatum, s. Gedanke.

Cogitatus, s. Denken.

Cognatio, s. Verwandtschaft.

Cognitio, *Cognoscentia*, s. Erkenntniß.

Cohabitatio, s. Begattung.

Cohärenz, (*Cohaerentia*, s. Cohäsion.

Cohäsion [1], (*Cohaesio* [2],) Zusammenhang [3], Zusammenhängen [4], Cohärenz, (Cohaerentia [5].) Man bemerkt bei sehr vielen Dingen ein Streben nach gegenseitiger Vereinigung und setzt dasselbe in die anziehende Kraft, (Attraction,) die als Grundkraft der Körperwelt gilt. Cohäsion unterscheidet man nur in so fern von derselben, als diese in kleinen Abständen oder in unmittelbarer Berührung wirkt. Diese Kraft vereinigt zwei sich nahe gebrachte Quecksilber- oder Wassertropfen; sie erhält die Form und Gestalt der Körper, bis eine überwiegende äußere Gewalt solche aufhebt; wir schreiben ihr die Tropfenbildung der Flüssigkeiten, die Beständigkeit aller tellurischen Anordnungen zu.

Die Erscheinung der Haarröhrchen kann ebenfalls hierher bezogen werden. Dieses Saugen enger Röhren finden wir, obgleich durch vi-

1) Succow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th. S. 29. 2) Hambergeri physiol. §. 830. 3) 4) Succow's Entw. einer Naturl. 3. Cap. 5) Winkleri inst. philos. univ. ed. 3. T. I, §. 421.

tale Kräfte modificirt, in den Spiralgefäßen der Pflanzen, in dem Capillarsysteme der Thiere wieder. (Ficinus.)

Cohäsionskraft[1], (*Cohaesionis, s. Cohaesiva vis,*) das bei der Cohäsion thätige Princip, welches sich von der Attractionskraft nur in so fern unterscheidet, daß es erst bei wirklicher Berührung in Wirksamkeit tritt. S. Cohäsion, ingl. Attraction.

1) Succow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th S. 23.

Cohos, ein Paracelsischer Ausdruck[1] für Chaos, in der Bedeutung des von der Haut des Körpers umschlossenen Raums, mit allen darin befaßten Theilen. Vgl. Chaos.

1) S. Paracelsi Schrift von offnen Schäden und Geschwüren, Cap. 9.

Coilosomos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Nasenredner.

1) κοιλοσομος.

Coiteri[1] *corrugator*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen.

1) nach Koyter (Prof. in Gröningen, nachmals zu Nürnberg,) so benannt. S. dess. ext. et int. c. h. part. tabul. Norimb. 1575, fol.

Coitio, *Coitus*, s. Begattung.

Coitus nervorum opticorum, s. Decussation der Sehnerven.

Cola, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], i. q. Artus, s. Glieder, auch in der Bedeutung von Colatorien.

1) κωλα.

Colatorien, (*Colatoria*[1] *organa*, Cola,) werden im allgemeinen diejenigen absondernden Organe des Körpers genannt, welchen man nach crasser Ansicht der Humoralpathologie eine Reinigung des Bluts durch Abscheidung solcher flüssigen Stoffe daraus beimaß, deren Zurückhaltung man für schädlich erachtete, so die Leber für die Galle, die Nieren für den Urin, die Haut für die Ausdünstungsmaterie. Vgl. Excretionsorgane.

1) als Adjectiv vom Verbum colare, durchseihen, gebildet.

Colatoria pelvis, s. Infundibulum des Gehirns.

Colatorium[1], *Colatorii os*, s. Ethmoidalknochen, auch Sphenoidalknochen.

1) als Substantiv in der Bedeutung von Durchseihungswerkzeug erst von den Arabisten gebildet, in obiger Bedeutung, in der leeren Voraussetzung, daß durch die Löcher jener Knochen Feuchtigkeiten aus dem Gehirn abflössen.

Colcata[1] *cuspis*, i. q. Penis.

1) Coleatus, mit Hoden versehen. „Coleatus equus." Turnebii advers. l. 6. c. 9.

Colei, s. Testikeln.

Coles, i. q. Penis. Vgl. auch Urethra. — *feminarum*, i. q. Clitoris.

Colica arteria, *dextra*, *media et sinistra*, s. Colonarterien. — *vena*, s. unter Colonvenen. — *impressio hepatis*, s. unter Impressionen der Leber.

Colicae arteriae, s. Colonarterien. — *venae*, s. Colonvenen.

Colicogastricum omentum, s. Gastrocolisches Netz.

Colicum omentum, Colonnetz.

Colis, i. q. Penis.

Coliten, (*Colitae*[1], Phalloides[2].) Bildsteine oder Naturspiele aus dem Geschlechte der Stalactiten, welche einem männli-

1) 2) Wallerii syst. mineral. T. II. gen. 73. sp. 629. f.

chen Gliede mit oder ohne Testikeln zufällig ähneln. S. Anthropoglyphen.

Colla, f. Leim, auch Kleber.

Collare[1] *dentis*, f. Hals der Zähne. — ***Helvetii***, f. Sphincter der Cardia.

1) eigentlich ein Kragen oder Halsband.

Collateralarterien[1] **des Arms**, (Collaterales arteriae[2] brachii.) Deren unterscheidet man, a) die große, (magna,) als Synonym der tiefen Brachialarterie; b) am Vorderarm die Collateralarterien oder Verbindungsarterien[3], oder Nebenseitige Pulsadern[4], oder Nebenarterien[5], oder Nebenschlagadern[6], oder Seitenarterien, oder Seitenschlagadern[7] α) des Radius, oder äußere[8] Speichencollateralarterien[9], (Arteriae collaterales radiales[10], s. radiales communicantes.) ein Paar, (primariae et secundariae[11],) Zweige der Brachialarterie, welche am äußern Winkel des Oberarmknochens herabsteigen und zu mehrern Muskeln des Vorderarms gehen, häufig aber auch nur einfach vorkommen, und β) der Ulna, oder innere, Elbogencollateralarterien[12], (A. collaterales ulnares[13], s. ulnares, s. cubitales communicantes, primariae et secundariae[14],) auch gewöhnlich aus der Brachialarterie, zuweilen auch nur einfach ihren Ursprung nehmend, und in ihrem Verlauf am Olecranum herab Muskeln des Vorderarms dieser Seite mit Blut versorgend. S. Axillararterie.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 319, 321, 326, 329. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 140. 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 213. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1732, 3. B. S. 63. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 340. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 695, Note. 7) Leber's Vorles. ü. Zergliederungsk. nach S. 296. 8) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 9) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 319 u. 326. 10) 11) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 99. 12) Loder's anat. Tafeln a. a. O. Nr. 321, 329. 13) 14) Mayer's Beschr. d. Blutgef. a. a. O.

Collateraleminenz des Gehirns, (Collateralis eminentia cerebri[1],) Seitenerhabenheit[2], oder Längliche Seitenerhabenheit[3], oder Nebenerhabenheit[4] des großen Gehirns, (Eminentia collateralis Meckelii[5],) der neben der als großer Hippocampusfuß bekannten Formation des Gehirns nach außen liegende schmale, vorwärts in dem äußern Theile des herabsteigenden Schenkels der Seitenhöhle ebenfalls mit herabsteigende Wulst. S. Gehirn.

1) nach Meckel, der sie zuerst beachtete. Vgl. Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 138. 2) 3) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 4) Meckel's Deutsch. Arch. f. d. Physiol. 1. B. 3. H. S. 393. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B §. 2866.

Collaterales arteriae, f. Collateralarterien des Arms. — *dentes*, f. Eckzähne. — *venae*, f. Collateralvenen des Arms.

Collateralis eminentia cerebri, f. Collateraleminenz des Gehirns. — *musculus penis*, i. q. Erector penis. — — *transversalis colli*, f. Absteigender Cervicalmuskel.

Collateralvenen[1] **des Arms**, (Collaterales venae brachii[2],) die in ihrem Verlauf den Collateralarterien entsprechenden, eben so als Speichencollateralvenen[3] und Elbogencollateralvenen[4], (Venae collaterales radiales[5] et ulnares[6],) unterschiedenen und in die Axillarvene sich ergießenden Venen. S. Axillarvene.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 130. Fig. 1. Nr. 112, 113. Fig. 2. Nr. 95 u. 96. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2678. 3) — 6) Loder's anat. Tafeln a. a. O.

Collegia anatomica, s. unter Anatomische Lehrbücher.

Collegium anatomicum, s. Anatomischer Unterricht.

Colliciae[1] *punctorum lacrymalium*, s. Lacrymalcanäle.

1) eigentlich Wassergräben oder Rinnen.

Colliculi[1] *cerebri*, s. unter Vierhügel. — *glandis*, s. Hügel der Eichel. — *hepatis*, s. Lappen der Leber. — *nervorum opticorum*, s. Sehnervenhügel. — *vaginae*, s. Nymphen. — *vesicae*, s. Eminente Linien der Harnblase.

1) eigentlich Hügelchen, als Diminutiv von Collis.

Colliculus ossis sacri, i. q. Promontorium ossis sacri. — *seminalis*, s. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre.

Colligamenta, *Colligamina*, *Colligati nervi*, s. Ligamente.

Colligatio, s. Syndesmose.

Colliquamenta, s. Excremente.

Colliquamentum, s. Rudiment des Fötus.

Collulum, s. Hälschen.

Collum, s. Hals. — *breve uteri*, s. Uterushals. — *costarum*, s. Hals der Rippen. — *coxendicis*, s. Darmstück des Hüftknochens. — *dentium*, s. Hals der Zähne. — *glandis*, s. Hals der Eichel. — *mallei*, s. Hals des Malleus. — *ossis*, s. Hals eines Knochens. — — *brachii*, s. Hals des Oberarmknochens. — — *capitati carpi*, s. Hals des Kopfknochens des Carpus. — — *femoris*, s. Hals des Schenkelknochens. — *processus condyloidei maxillae inferioris*, s. Hals des condyloideischen Processes des Unterkiefers. — — *odontoidei*, s. Hals des odontoideischen Processes. — *radii*, s. Hals des Radius. — *scapulae*, s. Hals des Schulterblatts. — *tali*, s. Hals des Talus. — *ulnae*, s. Hals der Ulna. — *uteri*, s. Uterushals, ingleichen Vagina. — — *majus*, s. Vagina. — *vesicae*, s. Blasenhals.

Collus, s. Hals.

Colon, (*Colon*[1],) Grimmdarm[2], (Colum[3], Intestinum colon[4], s. majus, s. cellulatum[5], s. crassum et plenum[6], s. grande[7], s. laxum[8], Venter inferior[9], Alvus[10],) der mittlere Theil des Dickdarms, dessen rechtes Stück mit unbestimmter

1) entsprechend dem Griechischen Worte κωλον. (Galeni de administr. anat. l. 6. c. 9.) Vesalii de c. h. fabr. l. 5. c. 5. Ueber die zweideutige Etymologie dieses Wortes vergl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 12. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 415. 3) Caelii Aurel. tard. pass. l. 2. c. 1. 4) Verheyen c. hum. an. tr. 2. c. 11. 5) nach den Arabern. S. C. Bauhini theatr. an. ed. 1621, p. 62, nota. 6) s. ebendas. 7) 8) Stephani dict. med. ed. 1564, p. 542. 9) nach Ruffus (ἡ κατα κοιλιαν.) S. ebendas. 10) Gellii noct. Att. l. 19. c. 5.

Grenze als Aufsteigendes Colon vom Blinddarm ausgeht, als Quercolon seinen Fortgang unter dem Magen nimmt, und als Niedersteigendes Colon, ebenfalls mit unbestimmter Grenze in den Mastdarm übergeht. Vgl. Dickdarm. S. auch Darmcanal.

Colon ascendens, s. Aufsteigendes Colon. — *descendens*, s. Niedersteigendes Colon. — *dextrum*, i. q. C. ascendens. — *sinistrum*, i. q. C. descendens. — *transversum*, s. Quercolon.

Colonarterien, (Colicae arteriae[1],) Grimmdarmarterien[2], oder schlag[3]-, oder pulsadern[4], Dickdarmarterien[5], Zweige der obern und untern mesenterischen Arterie, die sich in dem Colon verbreiten. Gemeiniglich unterscheidet man a) eine rechte[6], (A. colica dextra[7], s. superior[8],) b) eine mittlere[9], (media[10],) aus der obern, und c) eine linke[11], (sinistra[12],) aus der untern mesenterischen Arterie, welche mit einem Aste der rechten, oder auch der mittlern einen großen Bogen bildet. Auch wird noch eine zuweilen aus der obern mesenterischen Arterie zu dem linken Theil des Colons gelangende Arterie als eine linke obere, (sinistra superior[13],) unterschieden. S. Mesenterische Arterien.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 135. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1 Th. S. 546. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 710. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. S. 86. 5) 6) Sömmerring's Gefäßl. S. 266. 7) 8) Schaarschmidt's anglol. Tabellen, Taf. 4. 9) — 12) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 13) Mayer's Beschr. d. Blutgef. a. a. O.

Colonnetz, (Colicum omentum[1],) Netz des Grimmdarms[2], oder dicken Darms[3], Grimmdarmnetz[4], (Omentum Halleri[5],) der kleinere rechte Theil des großen Netzes, der bloß dem Colon anhängt. S. Netze.

1) nach Haller's Unterscheidung und Benennung. S. dess. el. physiol. T. VI. l. 20. s. 1 §. 16. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 491, Note. 3) Sömmerring's Eingeweidel. S. 142. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 716. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2154.

Colonvenen, (Colicae venae[1],) Grimmdarmvenen[3], Grimmdarmadern[2], Grimmdarmsblutadern[4], Dickdarmsvenen, die den Colonarterien ihrem Lauf und ihrer Vertheilung nach entsprechenden Venen, deren vorzüglichste auch nur als Eine unterschieden worden, (Vena colica[5],) welche in die mesenterischen Venen sich ergießen. S. Pfortader.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2704 u. 2705. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 123, Fig. 1, Nr. 25 u. s. w. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 788 u. 781, Note. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. §. 243, 244. 5) Riolani anthropogr. l. 2. c. 17.

Color aurantius, s. unter Gelbe Farbe. — *caeruleus*, s. Blaue Farbe. — *flavus*, s. Gelbe Farbe. — *Indicus*, dunkelblaue Farbe, s. unter blaue Farbe. — *luteus*, s. Gelbe Farbe. — *purpureus*, i. q. C. Indicus. — *ruber*, s. Rothe Farbe. — *violaceus*, s. Violette Farbe. — *viridis*, s. Grüne Farbe.

Colores, s. Farben. — *oculi*, s. Farben der Iris.

Colostrum, (*Colostrum*[1], *Colostrum lacteum*[2], *Colostra*[3], Colustrum, Colustra,) die erste wässerige Milch der Kindbetterinnen den ersten oder noch den zweiten Tag nach der Entbindung, deren Genuß bei den Säuglingen den Abgang des Meconiums befördert. S. Milch.

1) Plinii hist. n. l. 11. c. 41: „Ex primo lacte semper a partu colostra fiunt." J. J. Goeckel diss. de colostro, Altd. 1758, 4. 2) Muraldi Vademecum anat. exerc. 1. p. 23. 3) Columellae de re rust. l. 7. c. 3, auch als Liebkosung von Plautus (Poem. act. 1. sc. 2, v. 154: „Meum mel, meum cor, mea colostra") gebraucht.

Colpos, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], i. q. Sinus.

1) κολπος.

Colum, s. Colon, ingleichen Ethmoidalknochen.

Columbische ungenannte Augenhaut, (*Columbi tunica innominata*[1], Tunica innominata oculi[2],) der aponeurotische Ueberzug der Augenmuskeln über die Sclerotica, welchen Columbus[3] als eine eigne Augenhaut ansieht, aber die nachfolgenden Anatomen nicht dafür erkennen. Vgl. Augenmuskeln.

1) Jul. Placentini nov. anat. l. 5. c. 22. 2) Spigelii de hum. c. fabr. l. 10. c. 9. 3) de re anat. l. 10.

Columella[1], s. Clitoris, ingleichen Uvula. — *modioli cochleae*, s. Columella des Modiolus der Cochlea.

1) Diminutiv von Columna, Säule.

Columella des Modiolus der Cochlea, (Columella modioli cochleae[1],) Stift des Modiolus der Cochlea[2], das aus der Mitte des Infundibulums und aus der Spitze des Modiolus nach oben hervorstehende kleine stiftartige Knochenstückchen, um welches sich das Ende der Spirallamina der Cochlea windet. S. Ohr.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1629.

Columellares dentes, s. Eckzähne.

Columna, i. q. Uvula. — *dorsalis*, *s. dorsi*, s. Rückgrath. — *media glandulae thyreoideae*, s. unter Isthmus der thyreoideischen Drüse. — *nasi*, s. Spitze der Nase. — *rugarum carneo-papillosarum cervicis uteri anterior et posterior*, s. Stämmchen der baumartigen Streifen des Uterushalses. — *septi narium*, s. Häutiger Anhang der Nasenscheidewand. — *spinalis*, *s. vertebralis*, s. Rückgrath.

Columnae carneae, *s. carnosae cordis*, s. Fleischbündel der Herzventrikel. — *corticales pyramidum renalium*, s. Scheidewände der Ferreinischen Pyramiden. — *expansionis tendineae musculi obliquae descendentis*, s. Schenkel des Abdominalrings. — *fornicis*, s. Schenkel des Fornix des Gehirns. — *liberae cordis*, *s. murales cordis*, s. unter Fleischbündel des Herzens. — *renum*, s. Scheidewände der Ferreinischen Pyramiden. — *rugarum carneo-papillosarum cervicis uteri*, s. Stämmchen der baumartigen Streifen des Uterushalses. — *sanguinis*, s. Blutsäulen. — *transversales cordis*, s. unter Fleischbündel des Herzens. — *valvulae cerebri*, s. Säulen der Gehirnklappe.

Columnaris caro, i. q. Clitoris.

Colustra, *Colustrum*, s. Colostrum.

Coma, Comae, das Haupthaar, sowohl das natürliche [1], als das mit einiger Zierde gelegte [2]. Vorzüglich war bei den Römern das noch unbeschnittene Haar der Knaben vor dem 7ten Jahre so bezeichnet, und dann bei Frauenzimmern im Gegensatz von caesaries. S. Haupthaare.

1) wenn es an sich ein gefälliges Aussehen hat (Ovidii amor. l. 1. eleg 14. v. 55: „naturali conspiciere coma." 2) Letzteres nach Festus. Vgl. auch Verheyen syntagm anat. c. comment. Blasii c. 20. not. ad ungues, daher auch in medizinischen Schriften dieß Wort nicht sehr gebraucht wird.

Combination, (*Combinatio* [1],) eine Benennung aus der höhern Mathematik hergenommen [2]. Combination ist eine von den drei Functionen des Verstandes, vermöge welcher er die Wahrheit oder Richtigkeit eines Urtheils aus einem andern erkennt, d. h. zwei Urtheile dergestalt verknüpft, combinirt, daß er das eine als allgemeine Regel aufstellt, und das andere als besondern Fall unter jenem begriffen, und mithin die Wahrheit des erstern, als auf das zweite anwendbar, erkennt und urtheilt. Ein solches Urtheil heißt ein Schluß, eine Combination. Es gehören mithin zu einem Schlusse drei Stücke: 1) eine allgemeine Regel als Grund, ein Obersatz, (Propositio major;) 2) ein besonderer, unter die Regel zu subsumirender Fall, oder ein Urtheil als Untersatz, (minor,) und 3) die Folgerung aus der Regel, der Schluß, (Conclusio.) Jenes beides heißen auch die Prämissen, und das Prädicat des Untersatzes heißt der Terminus medius.

Z. B. Prop. major: Alle Körper sind schwer.
— minor: Die Luft ist ein Körper, (Term. medius.)
Conclusio: Also ist die Luft schwer.

Die Verfahrungsart des Verstandes bei der Combination ist folgende: Wenn der Grund der Verknüpfung eines Prädicats mit einem Subjecte, (die Wahrheit eines Urtheils,) nicht aus dem Subjecte selbst einleuchtet, so sucht er einen höhern Begriff, oder Urtheil, auf, welches mit dem zu beweisenden in dem Verhältnisse der Regel zu einem besondern Falle steht, oder von dem das Prädicat des Urtheils ein Merkmal, und welcher (Begriff) zugleich selbst ein Merkmal des Subjectes ist, und subsumirt nun das zu beweisende Urtheil unter das höhere, oder urtheilt, daß das zu beweisende Urtheil sich zu dem höhern als ein besonderer Fall zur Regel verhalte, und erkennt somit die Wahrheit des Urtheils. Z. B. um das Urtheil: der Raum ist eine Anschauung, zu beweisen, kann er es mit dem allgemeinen Urtheil verbinden: Alles, was durch den Sinn wahrgenommen wird, ist eine Anschauung, und nach dieser Regel ferner schließen: Nun wird der Raum durch den Sinn wahrgenommen; also ist er eine Anschauung.

Das Vermögen des Verstandes, auf diese Weise thätig zu seyn,

1) in eigentlicher Bedeutung Zusammenstellung zweier Dinge, Conjunctio binorum. 2) Leibnitz nannte Combinationskunst eine höhere Analysis, welche die Wahrheit durch eine Art von Calcul finden lehre. Die für seine Combinationskunst noch zu erfindenden Elementarzeichen waren ihm ein Alphabet aller menschlichen Begriffe. In neuerer Zeit hat besonders Hindenburg die Combinationslehre, oder combinatorische Analytik, sehr vervollkommnet, indem er auf sie einen neuen Theil der Analyse gründete. (S. dess. Fragmente über combinatorische Analysis und Derivationscalcul, Leipzig 1803, 8.) (N. d. H.)

wird das Combinationsvermögen, oder das Vermögen zu schließen, Schlußkraft, genannt. Ob es nun gleich kein abgesondertes, für sich bestehendes Vermögen ist, so kann es doch mit eben dem Rechte ein Vermögen genannt, und von den andern unterschieden werden, als z. B. das Erinnerungs- oder das Bezeichnungsvermögen u. s. w.

Ein hoher Grad der Vollkommenheit dieses Vermögens beruht auf einer lebhaften, thätigen Einbildungskraft, verbunden mit einem großen Verstande, und ist eine ausgezeichnete Vollkommenheit eines endlichen Geistes, würde aber eine Unvollkommenheit eines unendlichen Geistes seyn. — Wenn es eine leicht zu erregende Gewandtheit hat, und selbst aus unbedeutenden Prämissen mit Sicherheit und Schnelligkeit treffende Schlüsse macht, heißt es Sagacität. (Dzondi.)

Combinationes nervorum, s. Nervenpaare.

Combinationsvermögen, (*Combinationis facultas, s. vis,*) Schlußkraft, Vermögen zu schließen. S. unter Combination.

Comitas, s. Freundlichkeit.

Commanducatio, s. Kauen.

Commentarii anatomici, s. Anatomische Lehrbücher.

Commercium, vgl. Confluxio.

Commissur, (*Commissura*,) Verbindung, besonders in folgenden Fällen gebräuchlich. Vgl. auch Junctur.

Commissur der Sehnervenhügel, (Commissura thalamorum opticorum inferior [1], s. mollis [2],) Weiches Verbindungsband der Sehhügel [3], Eingelegter markiger Streifen der Sehhügel [4], Querstück der Sehhügel, (Processus transversus [5], s. Funiculus albus [6], s. Funiculus medullaris transversus [7], Trabs transversa cinerea thalamorum opticorum.) eine, jedoch nicht immer gleich deutliche, von Corticalsubstanz bewirkte Querverbindung beider Sehnervenhügel. S. Gehirn.

1) Günz progr. de cerebr. II. p. 12. 2) 3) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Taf. 156, Fig. 4. Nr. 13. 4) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 48. 5) Willisii cerebr. anat. c 10. 6) Panarol. Pentecost. V. obs. 38. 7) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 24.

Commissura cardinata brachii, s. Cubitalproceß des Oberarmknochens. — *cerebri anterior et posterior*, s. Commissuren des großen Gehirns. — — *maxima*, s. Callöser Körper des Gehirns. — *cranii*, i. q. Sutura. — *labiorum*, s. Lippenschluß. — *menti*, s. Symphyse des Unterkiefers. — *nervea*, s. Syndesmose. — *ossium*, s. Knochenverbindung. — — *carnea*, s. Syssarcose. — — *pubis*, s. Synchondrose der Schooßknochen. — *thalamorum opticorum inferior*, *s. mollis*, s. Commissur der Sehnervenhügel. — *trochoides*, i. q. Rotatio.

Commissurae cerebri, s. Commissuren des großen Gehirns. — *cranii*, s. Suturen der Hirnschale.

Commissuren [1] des großen Gehirns, (Commissurae cerebri [2].) Querbalken [3], oder Querbändchen [4], oder Querfaden,

1) Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 9. B. S. 157. 2) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 28 et 33. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 39. 4) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 49.

oder Markige Querfaden [5], oder Verbindungen [6], oder Verbindungsbündel [7], oder Kleine Querbalken [8] des großen Gehirns, Bänder, oder Zusammenfügungen [9] des Gehirns. Deren werden zwei, a) eine vordere [10] größere, (C. anterior [11],) und b) eine hintere [12] kleinere, (C. posterior [13],) unterschieden. Es sind band= oder fadenartige Verlängerungen des Hirnmarks, die zwischen dem vordern Theile der Sehnervenhügel, unter den vordern Schenkeln des Fornix, und zwischen dem hintern Theile derselben vor den Vierhügeln von einer Gehirnhälfte zur andern gehen. S. Gehirn.

5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2875. 6) — 8) Mayer's Beschr. d. menschl K. 6. B. S. 150. 9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 116. 10) — 13) Sömmerring's Hirn= und Nervenl. a. a. O.

Commotio, s. Bewegung.

Communia integumenta, s. Integumente des Körpers.

Communicans arteria carotidis cerebralis, s. Communicirende Arterie der innern Carotis. — — *cubitalis et radialis*, s. unter Collateralarterien des Arms. — *nervus faciei*, s. Facialnerv.

Communicantes arteriae cerebri, s. Communicirende Arterien des Gehirns. — — *cubitales et radiales*, s. unter Collateralarterien des Arms.

Communicirende Arterie [1] der innern Carotis, (Communicans arteria [2] Carotidis cerebralis,) Verbindungsarterie [3] des Gehirns, einer der Hauptzweige, in welche sich die innere Carotis, nach Abgabe der ophthalmischen Arterie, vertheilt, so benannt, wegen der dadurch bewirkten Anastomose mit der tiefen Gehirnarterie aus der Basilararterie, wodurch der sogenannte Willische Cirkel auf der Basis des Gehirns gebildet wird. In Bezug auf sie wird auch ein zuweilen vorhandener Verbindungszweig des zur Sylvischen Grube gehenden Hauptastes der innern Carotis und der tiefen Gehirnarterie als Arteria communicans secundaria [4] unterschieden. S. Gehirnarterien.

1) Sömmerring's Gefäßl. §. 120. 2) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 5. §. 10. 3) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 4) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 74.

Communicirende Arterien des Gehirns, (Communicantes arteriae cerebri [1],) die in dem Gehirn überhaupt Arterien aus verschiedenen Hauptstämmen verbindenden stärkern Aeste. S. Gehirnarterien.

1) Halleri icon. anat. fasc. VII. t. 1.

Communis bursa mucosa radialis inferior externa, s. Radialmuskelschleimsäcke. — *canalis hepatis*, s. Choledochischer Gang. — *carotis*, s. Gemeinschaftliche Carotis. — *membrana oculi*, s. Retina. — *nervus oculi motor*, *s. ocularis*, *s. oculomuscularis motorius*, s. Bewegungsnerv des Auges. — *sensus*, s. Gemeinsinn. — *tunica oesophagi*, s. unter Oesophagushäute, inwendige Haut. — — *vaginalis testis et funiculi*, s. unter Vaginalhäute des Hoden, gemeinschaftliche Haut. — — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Gedärme.

äußere Haut. — — *vesicae*, s. unter Harnblasenhäute, äußere Haut. — *vagina testis*, s. unter Vaginalhäute des Hoden, gemeinschaftliche Haut.

Compactio, *Compages*, *Compagmatio*, *Compago*, s. Zusammenfügung. — *ossium*, s. Knochenverbindung. — *vertebrarum*, s. Rückgrath.

Comparata anatomia, s. Anatomia comparata.

Comparative Wärme, s. Specifische Wärme.

Compassio, s. Sympathie.

Compendia anatomica, s. unter Anatomische Lehrbücher.

Complantatus aër, s. Angeborne Luft.

Complexion, (*Complexio*,) dem Wortsinn nach eine Verflechtung, wird gewöhnlich von der Beschaffenheit und Mischung der festen und flüssigen Körpertheile gebraucht, wovon die Temperamente abhängig sind, und ist in so fern Synonym von Temperament.

Complexio cholerica, *melancholica*, *phlegmatica*, *sanguinea*, s. Cholerisches, Melancholisches, Phlegmatisches, Sanguinisches Temperament.

Complexus, s. Umarmung.

Complexus des Nackens, (*Complexus musculus*[1], s. Complexus musculus major[2],) Durchflochtener Muskel[3], Flechtmuskel[4], Großer durchflochtener Muskel[5], Umschließendes Mäußlein des Kopfs[6], Dreifacher oder Zusammengeflechteter Muskel des Kopfs[7], (Musculus trigeminus[8], s. compositus[9], s. transverso-mesoccipitalis[10], s. trachelo-occipitalis[11], s. dorso-trachelo-occipitalis[12],) der an seinem fleischichten Theile wie mit flechsichten Fasern durchwebte längliche Muskel, welcher gewöhnlich von der hintern Fläche der Querprocesse der untern Hals und der obern Thoraxwirbel mit sehnichten Portionen entspringt, sich aufwärtssteigend neben dem Biventer des Nackens und mit diesem verbunden, an die obere semiciculäre Linie des Occipitalknochens ansetzt, und den Kopf hinterwärts etwas seitwärts, mit dem gleichnamigen aber zusammen, gerade nach hinten zieht. S. Kopfmuskeln.

1) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 22) der aber ihn und den Biventer des Nackens als Einen Muskel betrachtete. Albin unterschied ihn unter derselben Benennung (hist. musc. hom. 4. ed. p. 318.) 2) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. II, p. 258.) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 322. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 253. 5) nach Schaarschmidt (myol. Tabellen, Tab. 9.) 6) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28.) 7) Browne's verteutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 51 und Uebersetzung v. M. trigeminus. Vgl. Note 8. 8) 9) in Verbindung mit dem Biventer und Trochelomastoideus als Ein Muskel betrachtet. (Spigelii de h. corp. fabr. l. 4. c. 7.) 10) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 15.) 11) (Trachelo-occipitien) nach Dumeril (in Cuvier's Vorles. über vergl. Anatom. S. 286.) 12) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 154.)

Complexus musculus major, s. Complexus des Nackens. — *minor*, i. q. Trochelomastoideus.

Composita cavitas ossium, s. Zusammengesetzte Knochenhöhle. — *gangliae*, s. Zusammengesetzte Ganglien.

Compositae glandulae, s. Conglomerirte Drüsen.

Compositio chemica, s. Chemische Mischung. — *ossium*, s. Knochenverbindung.

Compositus musculus cervicis, s. Complexus des Nackens.

Compressi et conferti globuli minutissimi renum, s. Klümpchen der Nierenrinde.

Compressor der Prostata, (*Compressor prostatae*[1],) Vorsteherdrüsendrücker, Drückmuskel der Samendrüse, Drucker der Vorsteherdrüse[2], Zusammendrückender Muskel der Prostata[3], Oberer Vorstehermuskel[4], (Musc. prostaticus superior[5], s pubo-prostataeus[6], s. pubio-prostaticus[7],) der von einigen Anatomen unterschiedene, von der innern Fläche des absteigenden Astes des Schooßstücks des Hüftknochens kommende, rückwärts zur Prostata gehende, und diese umfassende dünne Muskel, welcher die Harnröhre vorwärts zieht, und zugleich auf die Prostata preßt. Gewöhnlich werden diese Muskelfasern zum Harnblasenmuskel gerechnet. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Prostata, ingleichen Harnblasenmuskel.

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4 ed. p. 299.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 218.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz 1782, 2. Bd. S. 647 in der Anmerk. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 650. 5) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. IV. p. 264, tr. de bas-ventre, §. 574.) 6) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 24.) 7) Pubio-prostatique) nach Dumas (systême method de nomenclat. des musc. p. 154.)

Comprimirender Nasenmuskel, (*Compressor naris, s. narium, s. nasi*[1],) Zusammendrücker[2], oder Schließmuskel[3] der Nase, Zusammenzieher des Nasenlochs[4], Zusammendrückender Nasenmuskel[5], Zusammenziehmuskel der Nasenlöcher, Pyramidenförmiger[6], oder Myrtenförmiger[7] Muskel der Nase, Zugespitztes Mäußlein der Nase[8], (Elevator alae nasi[9], Constrictor nasi[10], Musculus pyramidalis[11], s. myrtiformis[12], s. parvus[13], s. carneus nasi[14], s. adducens[15], s. constringeus[16], s. claudens[17], s. tranversus nasi[18], s. maxillo-superpinnalis[19], s. malo-superpinnalis[20], s. fronto-nasalis[21],) der von der Seite der Nase aus nach dem Rücken derselben hinlaufende, und hier mit dem gegenseitigen in eine Sehnenhaut übergehende Muskel, welcher durch seinen Druck auf die Nase in gemeinschaftlicher Wirkung mit dem deprimirenden Muskel des Nasenflügels das Nasenloch seiner Seite verengert, mit dem Levator des Nasenflügels aber zugleich wirkend, auch

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 145.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1072. 3) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. S. 185. 4) nach Sömmerring (Muskell. §. 124.) 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K 2. B. S. 177. 6) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 4.) 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 310. 8) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 9) nach Cowper ((myotom. ref. c. 10.) 10) nach Leber (praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 144.) 11) Heisteri compend. anat. p. 144. 12) Hildebrandt's Lehrb u. s. w. a. a. O. 13) nach Casserius (pentaestheseion l. 3. s. 1. c. 9.) 14) nach Faloppia (obs. anat. in Vesal. opp. T. II. p. 711.) 15) — 17) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 6.) 18) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 11. 12.) 19) 20) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk S. 11.) 21) (Fronto-nasal) nach Dumas (systême méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

zur Erweiterung des Nasenlochs beiträgt. S. Gesichtsmuskeln.

Conarium, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Zirbeldrüse.

1) κωναριον, Diminutiv von κωνος, Kegel, oder kegelförmiger Zapfen der Nadelhölzer.

Concamerata pars superior renum, s. unter Becken der Nieren.

Concameratio corticulis Ferreinii, s. unter Ferreinsche Pyramiden.

Concarnatio, s. Syssarcose.

Concave Fläche [1] oder **Seite**, (*Concava* [2], s. Concavata [3] *facies, s. superficies*,) innere Hohlseite eines Theils. Vgl. Concavität.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 44. 2) Cicero n. de nat. Deor. l. 2. c. 29. 3) Columell. de re rust. l. 8. c. 5.

Convava faciei, s. superficies hepatis, s. unter Flächen der Leber, untere Fläche.

Concavata facies, s. superficies, s. Concave Fläche.

Concavität [1], (*Concavitas*,) Aushöhlung in rundlicher Form, im Gegensatz der Convexität. Vgl. auch Cavität.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 40.

Concavitas communis ventriculorum cerebri dextri et sinistri, s. unter Ventrikeln des Gehirns, dritter Ventrikel. — *conchularis*, s. Infundibulum des Gehirns.

Concentration [1], (*Concentratio* [2],) Concentrirung [3]. Mit diesem Worte bezeichnen die Physiker und Chemiker die innigere Verbindung von Dingen, worauf es eben ankommt, in der Vergleichung mit Radien eines Cirkels, die nach einem gemeinschaftlichen Mittelpunct streben. So werden die Lichtstrahlen durch ein convexes Glas concentrisch gebrochen, und das dadurch im Focus desselben entstehende Bild gewinnt an Bestimmtheit und an Deutlichkeit. Dasselbe bewirkt die Crystalllinse mit den übrigen durchsichtigen Theilen des Auges, und Concentrirung der Lichtstrahlen von äußern erhellten Gegenständen auf der Netzhaut des Auges ist nothwendige Bedingung des Sehens. So concentrirt der Chemiker die zu einem Zweck nöthigen Bestandtheile eines Körpers, indem er die andern, hierzu untauglichen durch Evaporation oder sonstige chemische Processe entfernt. Auch Säfte des Körpers, Galle, Samenfeuchtigkeit u. s. w., erfüllen ihre Bestimmung erst dann, wenn sie durch einen ähnlichen Vorgang im Körper so ausgebildet werden, daß das thätige Princip in ihnen in verhältnißmäßiger Quantität vorhanden ist, und die ihnen zum Vehikel dienende wässerige oder schleimige Feuchtigkeit nicht das Uebergewicht hat. Auch Kräfte werden concentrirt, wenn sie auf einen und denselben Zweck zusammenwirken. So nimmt die Verdauung bei reichlicher Nahrung auch den Antheil der Nervenkraft, der sonst zu andern Functionen verwendet wird, in Anspruch. Bei gespannter Aufmerksamkeit, bei einem sinnlichen Eindruck, der ein hohes Interesse für den Geist hat, bei leidenschaftlichem Streben nach einem bestimmten Ziel werden alle Gedanken und Sinne auf Einen

1) Stahlii fundamenta chymiae, P. III. p. 96. 2) Vogel instit. chemiae, §. 276. Uebrigens ist dieß Wort dem classischen Alterthum fremd. 3) Gren's Handb. d. Chemie, §. 57.

Gegenstand concentrirt; der Mensch lebt für den Augenblick nur für einen Punct, den er in die Mitte aller seiner Umgebungen stellt. Die Erscheinungen des thierischen Magnetismus haben uns mit einer noch innigern Concentrirung des geistigen Lebens bekannt gemacht, bei dem nicht wie dort das Gehirn, sondern das Gangliensystem des Unterleibs den Focus zu bilden scheint. (H.)

Concentricität kommt nach mathematischer Bestimmung zwei krummen Linien zu, die für ihre Construction einen und denselben Mittelpunct, nur mit verschiedenen Radien haben, oder mit andern Worten, die einander umschließend, in ihrem Verlauf immer gleich weit von einander abstehen. Nach dieser Bestimmung können aber nicht nur Cirkel, sondern auch Ellipsen und anderer Curven concentrisch seyn. Concentrische Linien unterscheiden sich also von parallelen dadurch, daß jene krumm, diese gerade laufen, doch wird der Unterschied nicht immer so streng beobachtet, indem auch obiges Verhältniß krummer Linien als Parallelismus betrachtet wird, ingleichen aus geraden Linien zusammengesetzte regelmäßige Polygone, aber mit gleichem Mittelpunct, concentrisch genannt werden.

In der Beschreibung der Richtung von Fasern, Knochenrändern und andern Formationen bedienen sich die Anatomen wohl auch obigen Wortes, um ihre Gestalt und ihr Verhältniß zu andern ähnlichen anschaulich zu machen. (H.)

Concentrirung, s. Concentration.

Concentus, s. Harmonie.

Conceptacula seminaria, s. Samenbläschen.

Conceptaculum, s. Cavität, ingleichen Uterus.

Conception, (*Conceptio*.) s. Empfängniß.

Conceptum, *Conceptus*, s. Begriffe, auch Ei.

Concha [1], der eigentlichen Bedeutung nach eine Muschel, wird zur directen oder figürlichen Bezeichnung verschiedener Körpertheile gebraucht. S. die folgenden Artikel.

1) entsprechend dem Griechischen Worte κογχη.

Concha des Ohrs, (*Concha auris* [1].) Muschel [2], Höhle vor dem Gehörgange [3], Ohrmuschel [4], der mittlere concave Theil des Ohrknorpels, oben und hinten vom Anthelix, unten vom Anttragus begrenzt. S. unter Ohr, äußeres Ohr.

1) Riolani anthropogr. l. 4. c. 5. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers Leipz. 1782, 2. Th. S. 300. 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 10. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 419.

Concha mulierum, i. q. Vulva. — *genu*, s. Kniescheibe. — *interna*, s. Tympanum. — *labyrinthi*, i. q. Cochlea. — *oculi*, s. Augenhöhle. — *quarta*, *s. Santorini*, *s. Santoriana*, s. Santorinische Muschel.

Conchae mediae, s. unter Muscheln des Ethmoidalknochens, mittlere Muscheln. — *Morgagnianae*, s. ebendas. obere Muscheln. — *narium*, s. Muscheln des Ethmoidalknochens, ingleichen Muschelförmige Knochen. — *ossis ethmoidei*, s. Muscheln des Ethmoidalknochens. — *superiores*, *s. supremae*, s. unter Muscheln des Ethmoidalknochens, obere Muscheln.

Concho-anthelicaeus musculus, s. *Concho-anthelix*, s. Quermuskel des Ohrs. — *helicaeus musculus*, s. *Concho-helix*, s. unter Helixmuskeln, den kleinern. — *tragicus musculus*, i. q. Tragicus.

Conchula[1] *genu*, s. Kniescheibe.

1) Diminutiv von Concha.

Conchularis cavitas, s. Infundibulum des Gehirns.

Conchus, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], s. Hirnschädel.

1) κογχος, concha, Polluc. onomast.

Conchus oculi, s. Augenhöhle.

Conchylia inferiora, s. Muschelförmige Knochen. — *media et superiora*, s. Muscheln des Ethmoidalknochens.

Concinnitas, s. Harmonie.

Concipere, s. Begreifen.

Conclavatio, s. Gomphose.

Concoctio, s. Coction. — *ciborum*, s. Verdauung.

Concoctorium organum, s. Verdauungsorgan.

Concordanz[1], (*Concordantia*[2],) Confluenz[3], (Confluentia[4], Confoederatio[5], Conformitas, Congruentia, Congruitas[6],) Paracelsische Ausdrücke zu Bezeichnung der Uebereinstimmung der astralischen und der menschlichen Natur, wie auch der einzelnen Kräfte und Vorgänge im menschlichen Körper unter sich. S. unter Theosophistische Systeme der Natur.

1) Theophrasti Parac. chirurg. Bücher und Schriften, Straßb. 1618, 1. Th. S. 380. 2) Libavii de philos. harmonica mag. fratr. Ros. Cr. p. 283. 3) Theophr. Par. chir. Büch. u. s. w. a. a. O. S. 261. 4) Ejusd. de podagra l. 2. 5) Ejusd. tr. de tabe. 6) Ejusd. paragram, tr. 4.

Concretio, *Concrementum*, *Concrescentia*, s. Verwachsen. — *ossium*, s. Symphyse.

Concubitus, s. Begattung.

Concupiscentia, *Concupiscibilis facultas*, s. Gelüst.

Conditura cadaveris, s. Balsamirung der Leichen.

Condylen der Tibia, (Condyli tibiae[1],) Gelenkhügel[2], oder Gelenkflächen[3] der Tibia, Schienbeinknorren[4], die am obern stärkern Ende der Tibia zu beiden Seiten befindlichen Hervorragungen, welche an ihrem Umfange rauh, oberwärts aber überknorpelt und so zur Articulation mit den beiden Condylen des Schenkelknochens geeignet sind, und von denen a) die innere[5], (Condylus internus[6],) etwas größer und etwas tiefer liegende, zur Aufnahme des innern Condylus des Oberschenkels, b) die äußere[7], aber, (Condylus externus[8],) etwas höher liegend, mit dem äußern Condylus des Oberschenkels in Verbindung steht. S. Tibia.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 293. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 328. 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 258. 5) — 8) Loder's anat. Handb. a. a. O.

Condylen des Oberarmknochens, (Condyli ossis humeri[1],) Knöpfe[2], oder Rauhe Hügel[3], oder Knorren[4], oder Ge-

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 642. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 693. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 229. 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 675

lenkhügel[5], oder Gelenkknöpfe[6] des Oberarmknochens, (Tubera[7], s. Tubercula[8], s. Processus[9] ossis brachii,) die an dem untern Ende des Oberarmknochens seitwärts befindlichen Hervorragungen, namentlich a) eine innere[10], (Condylus internus[11], s. posterior[12], s. major[13], s. flexorius[14],) Beugeknorren[15], welche neben der Trochlea des Oberarmknochens nach innen, und etwas nach hinten liegt und nebst andern auch einigen Beugemuskeln zur Anlage dient, b) eine äußere[16], (Condylus externus[1], s. anterior[18], s. minor[19], s. extensorius[20],) Streckeknorren[21], die sich neben der kopfförmigen Erhabenheit des Oberarmknochens mehr nach vorn und außen befindet, und von welcher mehrere extensorische Muskeln entspringen. S. Oberarmknochen.

5) Loder's anat. Handb. 1. Th. S. 233. 6) Leber's Vorles. über d. Zerglied erungsk. Wien 1776, S. 93. 7) 8) Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 25. 9) Bartholini anat. libell. 4. c. 20. 10) — 14) Loder's anat. Handb. a. a. O. 15) Meckel's Handb u. s. w. a. a. O. 16) — 20) Loder's anat. Handb. a. a. O. 21) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Condylen des Schenkelknochens, (Condyli[1] ossis femoris,) Gelenkknöpfe, oder Hügel, oder Knöchel[3], oder Köpfe[4], oder Knöpfe[5] des Schenkelknochens, Gelenkhügel des Lendenknochens[6], Oberschenkelknorren[7], (Capita inferiora ossis femoris[8],) die am untern Ende des Schenkelknochens zu beiden Seiten befindlichen starken überknorpelten Erhabenheiten, welche mit den am obern Ende der Tibia befindlichen Gelenkvertiefungen articuliren, und von denen a) die äußere[9], (Condylus externus[10],) etwas weniger hervorragt, b) die innere[11], (Condylus internus[12],) aber etwas weiter als jene besonders nach unten hervorsteht. S. Schenkelknochen.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 749. 2) 3) Sömmerring's Knochenl. §. 548. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers Leipz. 1782, 1. Th. S. 203. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 170. 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 318. 7) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. 254. 8) Vesalii de corp h. fabr. l. 1. c. 30. 9) — 12) Loderi tab. anat. und Deutscher Text Taf. 13 Fig. 1. Nr. 9 u. 10.

Condylen des Unterkiefers, (Condyli[1] maxillae inferioris,) Knöpfe oder Gelenkhügel[2] des Unterkiefers[3], (Capitula[4], s. Apophyses[5] maxillae inferioris,) das obere länglich runde Ende des condyloideischen Processes des Unterkiefers, welches in der Articulationshöhle des Schläfeknochens die Articulation des Unterkiefers vermittelt. S. Unterkiefer.

1) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 356. 2) Palfyn's chirurg. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 127. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 132. 4) 5) Winslow exp. etc. l. c.

Condyli digitorum, s. Phalangen der Finger. — *maxillae inferioris*, s. Condylen des Unterkiefers. — *oblongi ossis occipitis*, s. Condyloideische Processe des Occipitalknochens. — *ossis femoris*, s. Condylen des Schenkelknochens. — — *humeri*, s. Condylen des Oberarmknochens. — — *occipitis*, s. Condyloideische Processe des Occipitalknochens. — *tibiae*, s. Condylen der Tibia.

Condylo-achillaeus biventer musculus, s. Gastrocnemius. — *anconaeus musculus*, s. unter Anconäen, den kleinen Anconäus. — *calcaneus biventer musculus*, i. q. Gastrocnemius. — — *musculus simplex*, i. q. Plantaris. — *carpiaeus internus musculus*, s. Ulnarflexor der Hand. — *dorso-phalangaeus musculus*, s. Extensor der Finger.

Condyloidea apophysis, s. Condylus. — *cavitas*, *s. fossa*, s. Glenoidalgrube. — *eminentia*, s. Condylus. — *foramina*, *s. foramina anteriora*, s. Condyloideische Löcher des Occipitalknochens. — — *posteriora*, s. Condyloideische Canäle.

Condyloideae apophyses maxillae inferioris, s. Condyloideische Processe des Unterkiefers. — *fossae*, *s. fossulae*, *s. foveae ossis occipiti*, s. Condyloideische Grübchen des Occipitalknochens. — *partes ossis occipitis*, s. Condyloideische Theile des Occipitalknochens.

Condyloidei canales, s. Condyloideische Canäle des Occipitalknochens. — — *anteriores*, s. Condyloideische Löcher des Occipitalknochens. — — *posteriores*, i. q. Condyloidei canales. — *processus maxillae inferioris*, s. Condyloideische Processe des Unterkiefers. — — *ossis occipitis*, s. Condyloideische Processe des Occipitalknochens.

Condyloideische Canäle des Occipitalknochens, (Condyloidei canales [1], s. Condyloidei canales posteriores [2],) Hintere Gelenkcanäle [3], oder Knopflöcher [4] des Hinterhauptbeins, (Foramina condyloidea posteriora [5],) die beiden kleinen Canälchen zur Seite des Jugularstücks des Occipitalknochens, welche nur uneigentlich und dann zum Unterschied der weiter vorwärts gelegenen condyloideischen Löcher, die hintern Löcher benannt werden, die sich vom Boden des condyloideischen Grübchens bis zur hintern äußern Seite des anonymen Processes erstrecken, und kleinen Venen, die von außen sich in den Seitensinus der harten Hirnhaut ergießen, zum Durchgange dienen, nicht selten jedoch auch auf einer oder auf beiden Seiten ganz fehlen. S. Occipitalknochen.

1) nach Walter (Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 57.) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 47. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. Th. §. 533. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 83. 5) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 23.

Condyloideische Grübchen des Occipitalknochens, (Condyloideae fossae [1], s. fossulae [2], s. foveae [3], s. ossis occipitis,) Knopfgruben [4], oder Gelenkgruben [5], oder Gruben der Gelenkfortsätze [6] des Hinterhauptbeins. Deren werden a) zwei vordere, (anteriores [7],) und b) zwei hintere, (posteriores [8],) unterschieden, wovon erstere vor den condyloideischen Processen liegen und Muskeln zur Anlage dienen, letztere gleich hinter denselben befindlich sind, und einige Gelenkdrüsen aufnehmen. S. Occipitalknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 57. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. §. 223. 3) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 23. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 83. 5) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 533. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 5. Nr. 13. 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 188.

Condyloideische Löcher des Occipitalknochens, (Condyloidea foramina [1],) Löcher des Zungenfleischnerven, Vordere Knopflöcher [2], oder Gelenkcanäle [3], oder Vordere Canäle der Gelenkfortsätze [4] des Hinterhauptbeins, zwei ansehnliche, zuweilen doppelte Löcher vor und über den condyloideischen Processen des Occipitalknochens auf jeder Seite, zum Durchgang des als Hypoglossus bezeichneten Nerven bestimmt. Man gibt gewöhnlich auch diesen Löchern den Beinahmen, die vordern [5], (Foramina anteriora [6], Canales condyloidei anteriores [7],) im Gegensatz der auch als condyloideische Löcher und dann als hintere, bezeichneten condyloideischen Canälen. S. Occipitalknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 57. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 84. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 533. 4) 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 5. Nr. 14. 6) Walters Abh. n. s. w. a. a. O. 7) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 48.

Condyloideische Processe des Occipitalknochens, (Condyloidei processus [1] ossis occipitis,) Gelenkknöpfe [2], oder Gelenkhügel [3], oder Gelenkfortsätze [4], oder Knöpfichte [5], oder Knopfförmige Fortsätze [6], oder Knöpfe [7] des Hinterhauptbeins, (Condyli [8], Apophyses condyloideae [9], s. condylosae [10], s. Condyli oblongi [11], s. Capita [12], s. Appendices [13], s. Tubera [14], s. Coronae [15] ossis occipitis,) die beiden äußerlich auf jeder Seite am Occipitalknochen befindlichen, länglichen, gewölbten Erhabenheiten, welche auf den ihnen entsprechenden Vertiefungen des ersten Halswirbels articuliren. S. Occipitalknochen.

1) Walters Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 56. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 114. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 294. 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 533. 5) Winslow's anat. Abh. übers. Berl. 1733, 1. Th. S. 73. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 137. 7) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 83. 8) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 23. 9) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 6. 10) Riolani anthropogr. Par. 1626, p. 794. 11) Böhmer's Anweis. zur Knochenl. S. 66. 12) 13) Spigelii de c. h. fabr. l. 2. c. 8. 14) Columbi de re an. l. 1. c. 5. 15) nach Galen (l. de ossib.) aber unrichtig. Vgl. Columbi de re an. l. c.

Condyloideische Processe des Unterkiefers, (Condyloidei processus maxillae inferioris [1],) Gelenkhügel [2], oder Knorrenfortsätze, oder Gelenkknöpfe [3], oder Knopfförmige Fortsätze [4], oder Knopffortsätze [5], oder Gelenkfortsätze [6], oder Knebelförmige Winkel [7] des Unterkiefers, (Processus posteriores [8], s. Anguli superiores posteriores, s. Apophyses condyloideae [9] maxillae inferioris,) die von den Aesten des Unterkiefers nach hinten und oben abgehenden, in einen von außen nach innen länglichen Gelenkknopf auslaufenden Knochenprocesse, welche mit

1) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 46. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. 132. 3) Sömmerring's Knochenl. §. 218. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 402. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 104. 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 45. 7) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 186. 8) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 116. 9) Winslow expos. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 43.

den Articularhöhlen der untern Maxille am Schläfeknochen auf jeder Seite das Kinnbackengelenk bilden. S. Unterkiefer.

Condyloideische Theile des Occipitalknochens, (Condyloideae partes ossis occipitis [1],) Knopfstücke des Hinterhauptbeins [2], Gelenktheile [3], oder Seitentheile [4] des Hinterhauptstücks des Grundbeins, (Partes jugulares [5], s. articulares [6] ossis occipitis.) die beiden Seitenstücke des gedachten Theils, vorwärts an dem großen Occipitalloch, welche beim Fötus getrennt sind, und sich überhaupt erst nach der Geburt ausbilden, S. Occipitalknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 137. 3) 4) Sömmerring's Knochenl. §. 122. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 24. 6) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2 B. §. 532.

Condyloideus sinus, s. Glenoidalhöhle.

Condylo-metacarpiaeus musculus internus, s. Radialflexor der Hand. — *palma-phalangeus musculus*, s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlichen Muskel. — *palmaris musculus*, s. unter Palmarmuskeln, den langen. — *phalangaeus auricularis musculus*, s. Extensor des kleinen Fingers. — *posttibialis musculus*, i. q. Popliteus. — *radiales musculi externi*, i. q. Supinatores. — *radialis-internus rotundus musculus*, s. unter Pronatoren der Hand, den obern Pronator. — — — *quadratus musculus*, s. ebendaselbst den untern Pronator. — *radio-metacarpiaeus musculus*, s. Radialextensoren der Hand. — *ulno-metacarpiaeus musculus*, s. Ulnarextensor der Hand.

Condylos, s. Condylus.

Condylosae apophyses ossis occipitis, s. Condyloideische Processe des Occipitalknochens.

Condylus, (*Condylus* [1],) Kondylus, Knopf [2], Beinkopf, Knorren [3], Gelenkknopf [4], Gelenkhügel [5], (Condylos [6], Tuberculum [7], Articulus [8], Gibberus [9], Nodus [10], Eminentia, s. Apophysis condyloidea [11],) eigentlich eine rundliche, oben etwas abgeflächte Knochenerhabenheit, welche ein Gelenk bilden hilft, auch ein wirklich rundes Gelenkende eines Knochens, das seitwärts auch wohl nur an einer Gelenkvertiefung liegt. S. Knochenerhabenheiten.

1) nach dem Griechischen Worte κονδυλος, welches Galen (de musculor. motu l. c.) in der Bedeutung eines etwas platten Knochenkopfs braucht, übrigens aber in seinen andern Schriften dieser Bestimmung nicht treu bleibt. Vgl. über die verschiedene Bedeutung dieses Worts Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 4. 2) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 37. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers Berl. 1733, 1. B. S. 15. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 58. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 16. 6) Riolani anthropogr. l. 6. c. 50. 7) — 9) in ungehöriger Ausdehnung d. Wortes condylus nach dessen vagen Gebrauch in Galenischen Schriften. 10) Stephani dict. med. ed. 1564, p. 552. 11) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 226.

Condylus capitatus ossis brachii, s. Köpfchen des Cubitalprocesses des Oberarmknochens.

Condylus der Ulna, (Condylus ulnae [1],) Kopf [2], oder

1) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 2) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 389.

Köpfchen[3], oder Knopf[4] der Ulna, (Caput[5], s. Capitulum[6] ulnae,) der untere dünnere, in ein rundliches Ende auslaufende Theil der Ulna, welcher sowohl vorwärts mit dem Radius, als unterwärts mit der Handwurzel in Verbindung steht. S. Ulna.

3) Sömmerring's Knochenl. §. 482. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 718. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 257. 6) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 81.

Condylus des Radius, (Condylus radii[1],) Kopf[2], oder Knopf[3] der Speiche, (Capitulum superius, s. excavatum[4], s. Caput[5] radii, Capitellum radii,) das obere, dünnere, in einen etwas eingedrückten Kopf auslaufende Ende des Radius, welches mit der kopfförmigen Erhabenheit des Oberarms und mit der kleinen sigmoideischen Cavität der Ulna in Verbindung steht. S. Radius.

1) Blumenbachs Beschr. d. Knoch. §. 338. 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 306. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 720. 4) Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 29. 5) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 665.

Condylus des Schulterblatts, (Condylus scapulae[1],) Knopf[2], oder Körper[3], oder Vorderer Winkel[4] des Schulterblatts, (Corpus[5], s. Caput[6], s. Angulus anterior[7] scapulae,) das den vordern, obern Winkel bildende, stärkste Knochenstück des Schulterblatts, welches durch eine Gelenkfläche mit dem Kopf des Oberarms in Verbindung steht, und zugleich nach unten dem langen Kopfe des Triceps, nach oben aber dem langen Kopfe des Biceps zur Anlage dient. S. Schulterblatt.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 675. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 224. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 283. 5) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 6) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 613. 7) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 75.

Condylus radii, s. Condylus des Radius. — *scapulae*, s. Condylus des Schulterblatts. — *ulnae*, s. Condylus der Ulna.

Conferti et compressi globuli minutissimi renum, s. Klümpchen in der Nierenrinde.

Confidentia, s. Vertrauen.

Configuratio planetarum, s. Aspecten.

Confluenz, (*Confluentia*,) s. Concordanz.

Confluxio, *Conspiratio*, *Commercium*, *Consortium*, *Xyrrhoea*, gleichbedeutende Ausdrücke der Hippokratischen Schulen zur Bezeichnung der mit einander übereinstimmenden Aeußerung der Lebenskräfte in Körpern[1]. Vgl. Harmonie, ingl. Sympathie.

1) besonders in Bezug der Stelle in Hippocr. l. 4 de aliment. c. 24: „Confluxio una, Conspiratio una, Consentientia omnia."

Confoederatio, s. Concordanz, ingl. Sympathie.

Conformatio corporis, s. Körperform.

Conformitas, s. Concordanz, ingl. Sympathie.

Confusio substantiae nervorum opticorum, s. Decussation der Sehnerven.

Congeneres musculi, s. Gleichwirkende Muskeln.

Congeniti pili. So bezeichnet Bartholin[1] diejenigen Haare des menschlichen Körpers, welche gleich bei der Geburt ein Kind mit

1) Anat. l. 3. c. 1.

zur Welt bringt, im Gegensatz von den postgenitis, welche erst bei mehrerer Körperreife entstehen. Vgl. Haare.

Congenitus aër, s. Angeborne Luft.

Conglobatio, s. Kugelbildung.

Conglobirte Drüsen, (*Conglobatae glandulae*[1],) Zusammengewickelte, oder Runde[2], oder Abgerundete[3], oder Kugelförmige[4], oder Klumpige, oder Geballte, oder Lymphatische Drüsen[5], Saugaderdrüsen[6], Flußwasserdrüsen[7], (Glandulae globosae, s. vesiculares[8], s. mucosae[9], s. lymphaticae[10],) wurden zuerst im Gegensatz der conglomerirten Drüsen als solche unterschieden, die mit gleichmäßiger Oberfläche auch der Substanz nach gleichmäßige Bildung zeigen, also auch einfache darunter begriffen, deren innere vermeintliche Höhlung auch als Bläschen[11] der Drüsen, (Folliculi,) unterschieden wurden. Neuerer Zeit und nachdem die Annahme eines solchen blasigen Baus durch Einspritzungen widerlegt worden, begreift man die der Ausführungsgänge entrathenden lymphatischen Drüsen, und die dem Bau nach jenen analogen Drüsen, wie die Zirbeldrüse oder die pituitarische des Gehirns, darunter. S. Drüsen.

1) nach Sylvius de Boe (Oper. med. ed. Traj. ad Rhen. 1695, p. 23.) 2) Leber's Vorles. über die Zergliederungsk. S. 355. 3) nach Mayer (Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 78.) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1735, 4. Th. S. 448. 5) mit besonderer Beschränkung, Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 870. 6) mit besonderer Beschränkung, Sömmerring's Gefäßl. S. 438. 7) deßgl. Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 444. 8) Nuck adenograph. ed. Lugd. B. 1692, p. 8. 9) nach Nuck (l. c. p. 37.) 10) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 25. s. 1. §. 7. 11) Heuermann's Physiol. 1. B. S. 428.

Conglomerirte Drüsen, (*Conglomeratae*[1] *glandulae*[2].) Zusammengehäufte[3], oder Zusammengesetzte[4], oder Vielkörnige[5] Drüsen, (Glandulae laxae[6], s. vasculosae[7], s. compositae[8], s. secernentes[9],) Drüsen, an denen sich ein körniger Bau unterscheiden läßt, die also aus einzelnen Körnern (acini,) mit gleichfalls körnigem Bau bestehen. S. Drüsen.

1) wörtlich in Knaule zusammenverbunden. Celsi de med. l. 7. c. 18: „Venae intortae conglomerataeque." 2) nach Sylvius de Boe (Oper. med. ed. Traj. ad Rhen. 1695, p. 23.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1768. 4) nach Mayer (Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 77.) 5) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 355. 6) nach Marinus (s. Galeni de semine l. 2.) 7) Nuck adenograph. c. 1. 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 77 u. 78. 9) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 77 Note, jedoch mit Beschränkung auf die wirklich Absonderungen bewirkenden Drüsen.

Conglutinatio squamosa, s. Schuppensutur.

Conglutinirte Drüsen, (*Conglutinatae*[1] *glandulae*[2],) Zusammengesetzte[3], oder Zusammengehäufte[4] Drüsen, (Glandulae conglutinatae et congregatae, Lossii[5], s. agmi-

1) wörtlich zusammengeleimt. 2) Halleri el. physiol. T. II. l. 7. s. 2. §. 19. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1768. 4) nach Mayer (Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 76.) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. Lossius (de nat. glandul. Viteb. 1683, n. 30) unterschied gl conglutinatas, die den abgesonderten Schleim in eine gemeinschaftliche Höhlung absetzen, und congregatas, die jede ihren besondern Excretionsgang haben.

natae[6],) einfache Drüsen, die bloß in größerer Zahl neben einander liegen, und deren fernere Unterscheidung vernachlässigt werden kann. S. Drüsen.

6) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Congregatae glandulae Lossii, s. Conglutinirte Drüsen. — — *Monroi*, s. unter Thränendrüse, untere Thränendrüse.

Congressus, s. Begattung. — *nervorum opticorum*, s. Decussation der Sehnerven.

Congruentia, *Congruitas*, s. Concordanz.

Coni renum, s. Ferreinsche Pyramiden. — *vasculosi epididymidis*, *s. Halleri*, s. Conische Gefäßstränge der Epididymis.

Conica formatio, s. Conische Bildung.

Conicae papillae linguae, s. unter Papillen der Zunge, vordere Papillen.

Conische Bildung, (Conica, s. Conoidea formatio,) Kegelartige, oder Kegelförmige Bildung, der mathematischen Form eines Kegels, d. i. eines Körpers, dessen runde Grundfläche in eine Spitze ausläuft, entsprechende Bildung. S. Körperliche Formen.

Conische Gefäßstränge der Epididymis, (Coni vasculosi epididymidis [1], s. Coni vasculosi Halleri [2],) Kegelförmige Stränge [3], oder Gefäßkegel [4] des Nebenhoden, (Corpora pyramidalia [5] epididymidis,) die häutige geschlängelte Röhrchen bildenden Fortsetzungen der Graafischen Samenröhrchen, aus denen der Kopf der Epididymis besteht, und welche sich in dem Canal der Epididymis vereinen. Vgl. Epididymis.

1) Halleri primae lineae physiol. §. 818. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. § 2235. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 870. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 112.

Conjugalia ossa, s. Backenknochen.

Conjugatio, Conjugium Syzygia, nach Galen [1] die Zusammenbefassung von zwei Dingen im Körper, die einander gleich und symmetrisch gebaut sind. Vgl. Symmetrie.

1) de usu part. l. 15. c. 2.

Conjugationes, *s. Conjugia nervorum*, s. Nervenpaare.

Conjugium, s. Conjugatio, ingl. Ehe.

Conjunctio, s. Verbindung. — *nervorum opticorum*, s. Decussation der Sehnerven. — *vasorum*, s. Anastomose.

Conjunctiva [1], (*Conjunctiva* [2], *Conjunctiva tunica* [3] *oculi*,) Verbindungshaut [4], oder Bindhaut, oder Bindungshäutchen [5], oder Vereinigende [6], oder Angewachsene [7] Haut, oder Verknüpfungshaut [8] des Auges, Zusammenfügendes [9], oder Weißes Häutlein [10] des Auges, (Tunica

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 547. 2) Th. Bartholini anat. l. 3. c. 8. 3) Jul. Placentini nov. anat. l. 5. c. 21. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1448. 5) Taylor's Mechanism. d. Aug. Uebers. Frankf. 1750, S. 4. 6) Haller's Grundr. d. Physiol. u. s. w. a. a. O. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 254. 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 245. 9) 10) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 9.)

adnata [11], s. adnata alba [12], s. obnata, s. agnata [13], s. alba [14], s. adhaerens [15] oculi, s. albuginea [16], Album [17], s. Albugo [18], s. Candidum [19], s. Albamentum [20], s. Corolla [21], s. Funda [22] oculi,) die das Auge vorwärts überziehende, und also sowohl den vordern Theil der Sclerotica, als die Cornea bedeckende, sich abwärts und aufwärts gegen die Augenlider fortsetzende, und auch diese überkleidende, feine, äußerst empfindliche und durchsichtige Haut, welche die Augenlider unter sich und mit dem Augapfel verbindet, an sich zwar eine Fortsetzung der allgemeinen Integumente des Körpers ist, zugleich aber auch durch die Lacrymalpuncte und den membranösen Lacrymalcanal mit der Schneiderschen Haut der Nase zusammenhängt, und als eine für sich bestehende Schleimmembran betrachtet werden kann. Der dem Augapfel gehörige Theil wird auch als das Bindungshäutchen des Auges [23], (Membrana conjunctiva oculi [24],) der den Augenlidern zugehörige aber als Bindungshäutchen der Augenlider [25], (Tunica conjunctiva palpebrarum [26],) unterschieden. S. Auge.

11) nach Vesal (de h. c. fabr. l. 7. c. 14.) 12) Bartholini anat. l. c. 13) H. Fabricii et Aquap. de oculo l. 1. p. 1. l. 1. c. 5. 14) Jul. Placentini n. anat. l. c. 15) Vesalii de hum. c. fabr. l. c. 16) Kulmus anat. Tabell. a. a. O. 17) — 20) in Uebersetzung des von Aristoteles dafür gebrauchten Wortes λευκον, wobei aber auf die durchschimmernde weiße Farbe der Sclerotica Rücksicht genommen ist. (S. Aristot. de hist. anim. vert. Gaza, l. 1. c. 9, Galeni comm. 1 prorrh. Hipp. Laur. Laurentiano interpr. c. 13. Vgl. auch J. Placentini n. anat. l. c.) 21) Galeni comm. prorrh. Hipp. l. c. 22) nach Alex. Benedictus (anat.) 23) — 26) S. Taylor's Mechanism. d. Aug. übers. Frankf. a. M. 1750, S. 4.

Conjungens sutura, i. q. Sagittalis sutura.

Connatum calidum wird von v. Linden [1] vom calido nativo dadurch unterschieden, daß jenes von der Mischung der Theile abhängig ist, und für dieses das Material abgibt. Vgl. Angeborne Wärme.

1) melet. med. Hipp. med. phys. §. 40, 60.

Connectens membrana testem et epididymidem, s. Vasculöses Netz der Hoden.

Connectentia ligamenta, s. Verbindende Ligamente.

Connervatio, wörtliche Uebersetzung des Griechischen Wortes Συνδεσμωσις, s. Syndesmose.

Connexio, s. Verbindung. — *cartilaginea*, s. Synchondrose. — *claviculae cum acromio*, s. Capselligament des Schulterblatts. — — — *sterno et costa prima*, s. Capsularligament des Schlüsselknochens und des Sternums. — *ligamentosa*, s. Syndesmose. — *ossis metatarsi quinti et cuboidei*, s. unter Tarseische Dorsalligamente der Knochen des Metatarsus, das des fünften Knochens des Metatarsus. — *ossium carnosa*, s. Syssarcose. — *phalangum digitorum pedis cum metatarsi ossibus et inter se*, s. Capselligamente der Zehenglieder.

Connexus, s. Verbindung.

Conniventes valvulae intestinorum tenuium, *s. Kerkringii*, s. Kerkringsche Falten.

Connubium, s. Ehe.

Conoide, (Conoides.) eine mathematische Körperform, die durch Umdrehung irgend einer Curve um ihre Axe gebildet wird, sonst auch ein Conus mit einer länglich runden Basis. Vgl. Conus.

Conoidea formatio, s. Conische Bildung.

Conoideae papillae linguae, s. unter Papillen der Zunge, vordere Papillen.

Conoideischer Proceß des Malleus, (Conodeus processus mallei [1],) Körper- [2] oder Kegelförmiger [3], oder Stumpfrunder [4] Fortsatz des Hammers, Fortsatz des Heftes [5], (Processus brevis [6], s. minor, s. obtusus [7] mallei, Tuberculum mallei [8], Apophysis manubrii [9],) der kurze rundliche Knochenproceß zwischen dem Halse und dem Manubrium des Malleus im innern Ohr, der auswärts abgehend, sich an die Membran des Tympanums, so daß die Spur davon äußerlich sichtlich ist, anlegt. S. unter Ohrknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. a. Aufl. S. 87. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 151. 3) 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 437. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1775, 1. B. S. 144. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1606. 7) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. S. 149. 8) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 16. 9) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 416.

Conoideisches Ligament des Schulterblatts, (Conoides, Conoideum ligamentum scapulae [1],) Kegelförmiges [2], oder Kegelförmiges gemeinschaftliches [3], oder Rundes [4] Band des Schulterblatts, (Ligamentum conoideum scapulae [5], s. commune scapulae conoideum [6], s. rotundum scapulae, s. scapulae commune primum,) das schlaffe, aber doch aus festen Fasern bestehende rundliche Ligament, welches vom hintern Theile der Wurzel des coracoideischen Processes des Schulterblatts aus sich strahlenförmig an den hintern Rand der Scapularextremität des Schlüsselknochens ansetzt, und in Verbindung mit dem trappezoideischen Ligamente verhindert, daß sich das Schulterblatt zu weit von dem Schlüsselknochen entferne. S. Schultergelenke.

1) nach Weitbrecht syndesm. s. 1. c. 2. 3. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 684. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 19. Fig. 2. Nr. 8. 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 16. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 6) Loder's Handb. d. Anat. 1. B. S. 395.

Conoides [1], s. Conoide. — *corpus*, *s. glandula*, s. Zirbeldrüse. *processus*, i. q. Odontoideus processus.

1) nach dem Griechischen Worte κωνοειδες, zapfenförmig.

Conoideum ligamentum cricothyreoideum, s. unter Cricothyreoideische Ligamente. — — *scapulae*, *s. scapulae commune*, s. Conoideisches Ligament des Schulterblatts.

Conoideus processus mallei, s. Conoideischer Proceß des Malleus.

Consanguinei, s. Blutsverwandte.

Consanguinitas, s. Blutsverwandtschaft.

Conscientia, s. Bewußtseyn, ingl. Gewissen.

Consectio cadaveris, s. Anatomische Technik.

Consensiens nervus magnus capitis, s. Vager Nerv.

Consensorius nervus capitis medius, s. Fünfter Gehirnnerv.

Consensorius nervus capitis parvus, s. Facialnerv.

Consensualis nervus magnus, s. Intercostalnerv.

Consistenz, (*Consistentia*[1],) Festigkeit[2], der bestimmte Grad der innern Vereinigung der einen Körper wesentlich constituirenden Theile unter sich, dem entsprechend der Körper einer äußern Gewalt Widerstand leistet, und sich in seiner Verbindung behauptet. Sie ist der Dichtigkeit der Körper und dann der Cohäsionskraft ihrer Bestandtheile proportionirt. S. Cohäsion.

1) ein von den spätern Scholastikern gebildetes Wort. 2) Succow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th. S. 29.

Consonanten, (*Consonantes*[1], *sc. litterae*,) Mitlauter[2], Gedämpfte oder Beschränkte Selbstlauter[3], in der menschlichen Sprache diejenigen Elemente, welche nicht, wie die Vocale, den eigentlichen Ton oder Laut bewirken, wohl aber diesen durch Anlegen oder Anstoßen der Zunge an irgend einen Theil der Mundhöhle modificiren, und so die wichtigen Unterschiede der Wortsylben begründen, welche in allen Sprachen der Grundlage nach zwar dieselben doch aber auch selbst nach Nationaleigenheiten ebenfalls charakteristisch verschieden sind. S. Sprache.

1) Quinctiliani inst. orat. L. 1. c. 4. 2) 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 115.

Consortium, vgl. Confluxio.

Conspectus, s. Blick. — *planetarum*, s. Aspecten.

Conspiratio, s. Confluxio.

Constantes dentes, s. Bleibende Zähne.

Constantia, s. Standhaftigkeit.

Constellation, (*Constellatio*,) s. Aspecten.

Consternation, (*Consternatio*,) s. unter Verlegenheit.

Constitution, (*Constitutio*[1], Catastasis[2],) die Art und Weise des Zusammenseyns der einzelnen Theile, welche ein Ganzes wesentlich bilden, und wodurch es eben das ist, als was es sich darstellt. Besonders wird dieß Wort von Witterungsbeschaffenheit, in so fern sie auf das organische Leben Einfluß hat, und dann von dem Gesundheitszustand des lebenden Körpers gebraucht. Vgl. Gesundheit.

1) 2) Vgl. Foesii oec. Hipp. v. κατασταϭις.

Constitutio cholerica, melancholica, phlegmatica, sanguinea, s. Cholerisches, Melancholisches, Phlegmatisches, Sanguinisches Temperament.

Constitutivae partes corporum proximae et remotae, s. Chemische Bestandtheile der Körper.

Constrictio, s. Contraction. — *arteriarum et cordis*, s. Systole.

Constrictiones uteri, s. Wehen.

Constrictivus musculus vesicae, s. Sphincter der Harnblase.

Constrictor alae nasi, s. alarum nasi, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *ani*, s. Sphincteren des Afters. — *Cowperi*, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *cunni*, s. Constrictor der Vagina.

Constrictor der Vagina, (Constrictor vaginae[1],) Zusammenziehender Schammuskel[2], Scheidenschließer[3], Zu-

1) — 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 180.

sammenzieher der Scheide[4], Scheidenbeenger[5], Schließmuskel der Mutterscheide[6], (Constrictor cunni[7], s. ostii vaginae[8], Sphincter vaginae[9], Musculus orbicularis vaginae[10], s. clitoridis inferior, latus et planus[11], s. labiorum[12], s. anischio-vulvo-clitorideus[13], s. anulo-syndesmo-clitorideus[14],) der dünne Muskel des weiblichen Körpers, welcher theils seine Fasern vom äußern Sphincter des Afters, theils von der innern Fläche des aufsteigenden Astes des Sitzstücks des Hüftknochens zieht, an der Nymphe seiner Seite vor- und aufwärts steigt, und mit dem gleichnamigen der andern Seite das untere Ende der Vagina ringförmig umgibt, und so bei seiner Wirkung dieselbe verengert. Zu gleicher Zeit hängt er mit der Clitoris zusammen, daher er auch wohl zu den Muskeln der Clitoris gerechnet wird. Mehrere Anatomen betrachten diesen Muskel, und mit mehrerem Recht, als einen unpaarigen. S. Genitalien des weiblichen Geschlechts.

4) 5) Sömmerring's Muskell. §. 226. 6) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 278. 7) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 288.) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2356. 9) nach Diemerbrök (anat. corp. h. 1679. p. 151.) 10) nach Laurentius (obs. anat. c. 38.) 11) nach Riolan (anthrop. l. 5. c. 39) 12) nach Lescot (Koenig regn. anim. p. 187.) 13) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 24.) 14) (Anulo-syndesmo-clitoridien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 154.)

Constrictor glottidis major, s. Thyreoarytänoideische Muskeln. — — *minor*, s. unter Arytänoideische Muskeln. — *isthmi faucium*, s. Glossostaphylinus. — *labiorum*, s. Orbicularmuskel der Lippen. — *nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel. — *ostii vaginae*, s. Constrictor der Vagina. — *palpebrarum*, s. Orbicularmuskel der Augenlider. — — *major*, s. ebendaselbst, äußere Faserlage. — *vaginae*, s. Constrictor der Vagina.

Constrictoren der Glottis, (*Constrictores glottidis.*) Als solche werden auch die thyreoarytänoideischen und die arytänoideischen Muskeln, und zwar erstere als der größere, (Constrictor major,) diese als der kleinere, (Constrictor minor,) bezeichnet. S. Thyreoarytänoideische und Arytänoideische Muskeln.

Constrictoren des Pharynx, (*Constrictores pharyngis*[1].) Zusammenziehende Rachenmuskeln[2], Schlundkopfschnürer[3], Zuschnürmuskeln, oder Schließmuskeln[4] des Schlundes, Fleischhaut des Schlundes[5], (Tunica carnea pharyngis[6], Oesophageus musculus[7], Sphincter gulae[8],) die durch die hinterwärts auf der Mitte des Pharynx von beiden Seiten her zusammenlaufenden Muskelfasern gebildete Fleischhaut, welche den Pharynx nach oben umgibt, vorzüglich beim Niederschlucken thätig ist, und wieder aus drei über einander liegenden, auch besonders benannten Muskelportionen besteht, von denen also a) der untere Constrictor[9], (Constrictor pharyngis inferior, s. infimus[10],

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 209.) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4 B. S. 286. 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 157.) 4) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 197. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1982. 7) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 18) 8) nach Cowper (myotom. ref. p. 16.) 9) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 288. 10) Albini hist. musc. l. c.

Musculus thyro- et crico-pharyngeus [11], s. adeno-pharyngeus [12], s. thyro-adenoideus [13], s. tracheo-pharyngeus [14], s. thyro-pharyngaeus et cricopharyngaeus [15], s. crico-thyro-pharyngeus [16],) auf jeder Seite vom cricoideischen Knorpel, von dem untern Horne und der Seitenfläche des thyreoidischen Knorpels und von dessen oberem Horne und dem an diesem befestigten hyothyreoideischen Ligamente entspringt [17], b) der mittlere Constrictor [18], (Constrictor pharyngis medius [19],) Zungenbein-Schlundmuskel [20], (Musculus hyopharyngeus [21], s. cerato-pharyngo-occipitalis [22], s. hyo-glosso-basi-pharyngeus [23],) dagegen vom großen und kleinen Horne, und auch von der Basis des Zungenknochens kommt, und mit der durch das Zusammentreten der beiderseitigen Muskelfasern gebildeten Spitze bis an den Occipitalknochen reicht [24], endlich c) der oberste Constrictor [25], (Constrictor pharyngis superior, s. supremus [26], Musculus pharyngaeus multiceps [27], s. pterigo-syndesmo staphilo-pharyngeus [28],) unterwärts an der innern Fläche des innern Flügels des pterygoideischen Processes des Sphenoidalknochens, am Hamulus desselben, an der Pyramide, an der Flechse des circumflexen Muskel des Gaumens, an der schiefen Linie des Unterkiefers, an der Wurzel der Zunge, und bisweilen auch an dem Gaumenknochen und dem Levator des Gaumens seinen Ursprung hat, auch einige Fasern von dem Buccinator und dem Genioglossus in sich aufnimmt [29]. S. Pharynxmuskeln.

11) Valsalva de aure h. P. 1. c. 2. §. 20. 12) 13) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de capite, §. 474 et 484. 14) Morgagni advers. anat. I. §. 28. 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 13.) 16) (Crico-thyro-pharyngien,) nach Dumas (Système méthod. de nomenclat. des musc. p. 118.) 17) die besondern Bezeichnungen der einzelnen Portionen s. unter den Artikeln: Thyreopharyngeus, Cricopharyngeus und Syndesmopharyngeus. 18) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 290. 19) Albini hist. musc. etc. p. 212. 20) nach Schaarschmidt (myol. Tabellen, Tab. 7.) 21) Santorini obs. an. c. 6. §. 8. 22) nach Schreger (a. a. O.) 23) (Hyo-grosso-basi-pharyngien,) nach Dumas (a. a. O. S 116.) 24) die besondern Bezeichnungen der einzelnen Portionen s. unter den Artikeln: Ceratopharyngeus, Basiopharyngeus, Chondropharyngeus und Cephalopharyngeus 25) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S 293. 26) Albini hist. m. etc. p. 213. 27) nach Schreger (a. a. O.) 28) (Pterigo-syndesmo-staphili-pharyngien,) nach Dumas (a. a. O.) 29) die besondern Bezeichnungen der einzelnen Portionen, s. unter den Artikeln: Pterigopharyngeus, Mylopharyngeus, Buccopharyngeus, Glossopharyngeus, Geniopharyngeus, Petropharyngeus und Salpingopalatinus.

Constringens musculus labiorum, s. Orbicularmuskeln der Lippen. — — *nasi*, s. Comprimirender Nasenmuskel.

Construction, (*Constructio* [1],) jede Art von Schaffen, Bauen, oder Zusammensetzung der Natur und der Kunst, in der Körper- wie in der Geisterwelt. Von letzterer Art ist die Construction der Begriffe [2] zum Behuf der Vernunfterkenntniß von Größenverhältnissen. Ueber Construction der Materie [3] überhaupt, wie der organischen Producte [4] insbesondere, als höchster Aufgabe der Naturwissenschaft, vgl. Dynamischer Proceß.

1) Ciceron. acad. quaest. l. 4. c. 24. 2) Vgl. Kant's Krit. d. reinen Vernunft, 3. Aufl. S. 863. 3) 4) Reil's Entw. ein. allg. Pathol. 1. B. S. 26.

Constructio corporis et partium, s. Körperform und Körperliche Form.

Consuetudo, s. Gewohnheit.

Contact, (*Contactus*[1],) die unmittelbare Berührung zweier Körper oder Körpertheile, ohne Cohärenz, oder wobei ihre Cohärenz wegen Geringfügigkeit nicht in Betrachtung kommt, und die also immer noch als zwei verschiedene Körper zu betrachten sind. Vgl. Continuität.

1) Virgil. Aen. l. 3. c. 241.

Contactus nervorum opticorum, s. Decussation der Sehnerven.

Contemplation, (*Contemplatio*[1],) innere Beschauung ernster Gegenstände, die dem Geiste gleichsam vor Augen schweben. Vgl. Nachdenken, ingl. Phantasie, Tiefsinn.

1) Ciceronis de nat. Deor. l. 1. c. 19.

Contemplatives Leben, (*Contemplativa vita*,) s. Theosophie.

Contemptio, *Contemptus*, *Contemtio*, *Contemtus*, s. Verachtung.

Contenta, s. Enthaltende und Enthaltene Theile.

Contentio, s. Spannung.

Contextura, *Contextus*, s. Gewebe.

Contextus cellulosus, s. Zellgewebe. — *choroides cerebri*, s. Choroideische Plexus des Gehirns. — *fibrosus*, *s. mucosus*, s. Zellgewebe. — *spongiosus mirabilis ossium*, s. Reticularsubstanz der Knochen.

Contigua corpora, *Contiguae partes*, s. unter Continuität.

Contiguität, (*Contiguitas*,) s. unter Continuität.

Continentes partes, s. Enthaltende und Enthaltene Theile.

Continentia, s. Enthaltsamkeit.

Continua spina, s. Crista.

Continuität, (*Continuitas*[1],) Berührung mit Zusammenhang, so daß dadurch Einheit bewirkt wird. Der Gegensatz davon ist Contiguität, (Contiguitas;) sie findet Statt zwischen zwei Körpern, die sich bloß einander berühren, ohne zusammenzuhängen, (Corpora contigua[2].) Mathematisch aber ist der Continuität das Discrete entgegengesetzt. Vgl. Cohäsion.

1) Plinii hist. nat. l. 8. c. 30. 2) Winkleri inst. phil. nov. ed. 2. §. 316.

Contractilität, (*Contractilitas*.) Sobald Wärme oder eine andere ausdehnende Kraft aufhört, auf einen elastischen Körper zu wirken, so kehrt er wieder in seinen vorigen Umfang zurück. Diese Zusammenziehbarkeit haben einige Naturforscher von der Elasticität, oder der Fähigkeit, nach vorausgegangener Zusammendrückung sich auszudehnen, getrennt, obgleich beide auf derselben Verschiebbarkeit der Theilchen beruhen. Man kann jedoch die gemeinhin elastisch genannten Körper, nachdem die Zusammenziehbarkeit, oder Ausdehnbarkeit in ihnen vorherrscht, in contractile und elastische unterscheiden. In solchem Sinne zählen wir zu den contractilen den elastischen Harz, so wie viele weiche Organe der Organismen. Man erklärt daraus die Erscheinungen, welche niedrig organisirte Thiere, Gewürme, Schlangen, in ihrem ganzen Umfange zu erkennen geben, die Contractili-

tät des nach der Geburt entleerten Uterus, die Wirkung der Schließmuskeln, der Bewegungsmuskeln, der Arterien, welche dadurch nach dem Tode des Körpers noch im Stande sind, sich zu entleeren. Vgl. auch Irritabilität. (Ficinus.)

Contraction[1], (*Contractio*[2],) Zusammenziehung, Zusammenschrumpfung, Verkürzung, (Contractura[3], Constrictio[4],) das theils von der Elasticität der einzelnen Theile des Körpers, theils von der Irritabilität, insbesondere der muskulösen Organe begründete innigere Zusammengehen oder Kürzerwerden der kleinsten Fibern, wovon insbesondere die Lebensbewegungen abhängen. Vgl. Contractilität, ingl. Irritabilität.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organism. § 54. 2) Cicer. de nat. Deor. l. 2. c. 60: „Contractio digitorum." 3) Vitruvii de archit. l. 5. c. 1. 4) Macrobii saturn. l. 7. c. 6.

Contractiones uteri, s. Wehen.

Contractive Kraft, s. Attractionskraft.

Contractura, s. Contraction.

Contraextensio, s. Antitasis.

Contrafaitur, schlecht gebildetes Wort statt Bildung[1].

1) So in dem Buchtitel: Summar. Erklärung der anatomischen Contrafaitur eines Mannsbildes, Straßburg 1606, 8.

Contrahens musculus communis buccarum labiorumque, i. q. Buccinator.

Contralunaris mulier[1], eine während ihrer Menstruation geschwängerte Frau. Vgl. Menstruation.

1) Dieterichii Iatreum Hippocr. Nr. 586.

Contuitus, s. Blick.

Contumbres, i. q. Antiscii.

Conus, (*Conus*[1],) Kegel[2], eine bekannte Körperform mit runder Basis, die von allen Punkten aus concentrisch in einen über ihre eigne Fläche erhabnen Punkt, oder in eine Spitze ausläuft. Eine Conoide ist ein Kegel mit nicht cirkelrunder Basis. So wird das Herz wohl auch als eine Conoide (Conoides,) bezeichnet. Von diesem Worte werden die Adjective Conisch oder Conoideisch abgeleitet, deren in den frühern Artikeln gedacht ist.

1) entsprechend dem Griechischen Worte κωνος (Galeni de usu part. l. 10. c. 12.) 2) Wolf's Ausz. a. den Anfangsgr. aller mathemat. Wissenschaften, Frankf. u. Leipz. 1752, S. 147.

Conus arteriosus ventriculi cordis anterioris, s. Arteriöser Conus des vordern Herzventrikels. — *cochleae*, s. Modiolus der Cochlea. — *cordis*, s. Spitze des Herzens.

Convalescentia, s. Reconvalescenz.

Convenienz, (*Convenientia*,) vgl. Harmonie.

Convergente Richtung, (*Convergens*[1] *directio*, **Convergenz**, (*Convergentia*[2],) Hinneigung mehrerer geraden Linien zu einem gemeinschaftlichen Punkt, sowohl in der Ruhe als in der Bewegung, so besonders der Lichtstrahlen beim Eindringen in das Auge. Vgl. in dieser Hinsicht Sehen.

1) 2) in den neuern physischen Schulen dem Gegensatz devergens, devergentia, analog gebildetes Wort.

Conversor, i. q. Atlas.

Convexe Fläche[1] **oder Seite,** *(Convexa*[2] *facies, s. superficies,)* äußere gewölbte Seite eines Theils. S. Convexität.

1) Loder's anat. Handb. 1. Th. S. 27. 2) Ovid. met. l. 6. v. 697.

Convexe Fläche der Leber, *(Convexa facies, s. superficies hepatis,)* s. unter Flächen der Leber, obere Fläche.

Convexität[1], *(Convexio*[2], *Convexitas*[3],*)* äußere Wölbung eines Theils, besonders im Gegensatz ihrer innern Hohlseite oder der Concavität.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 27. 2) Gelli noct. Att. l. 14. c. 1. 3) Plinii hist. n. l. 18. c. 25.

Coopercula[1] *oculorum*, s. Augenlider.

1) im eigentlichen Sinne Deckel.

Coopertoria cartilago, s. Thyreoideischer, ingleichen Cricoideischer Knorpel.

Coordinatio ossium, s. Knochenverbindung.

Coostrum, s. Diaphragma.

Copiosiores papillae linguae, s. unter Papillen der Zunge, mittlere Papillen.

Copros, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Stercus, s. Darmkoth.

1) κοπρος.

Copula[1], jede Art von Bindemitteln, auch Verbindung selbst, daher auch Ligament, auch Begattung[2]. Vgl. Verbindung.

1) ursprünglich das Band, womit Jagdhunde zusammengehalten werden, daher auch das Deutsche Wort Kuppel. (Corn. Nep. vit. ill. imp. v. 14. c. 8.)
2) Zachiae quaest. med. leg. v. l.

Copula cartilaginea, s. Synchondrose. — *nervorum opticorum*, s. Decussation der Sehnerven.

Copulativi nervi, s. Ligamente.

Cor, s. Herz, auch Herzgrube, ingleichen Cardia, auch Diaphragma, vgl. auch Geist, Gemüth. — *abdominale*, s. Abdominale cor.

Cora, i. q. Core, s. Pupille.

Coraco-Acromialligament, *(Coraco-acromiale ligamentum*[1],*)* Hackengräthenband[2], Vorderes[3], oder Größeres[4], oder Dreieckiges[5] eignes Schulterband, (Ligamentum scapulae triguetrum[6], s. proprium major[7].) S. Acromio-Coracoideisches Ligament.

1) — 7) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 331.

Coracobrachialis[1], *(Coraco-brachialis*[2], *Coracobrachiaeus*, s. Coraco-brachieus, sc. musculus.) Hackenarmmuskel[3], Hackenmuskel[4], Krähenschnabelmuskel, Durchbohrter Muskel[5] des Oberarms, Durchgebohrter Achselmuskel[6], Durchbohrter Muskel des Casserius[7], Rabenschnabelmuskel des Arms[8], Rabenschnabelarmmus-

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 26. Nr 72. 2) nach Cowper (myotom. ref. c 25.) 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 244.) 4) Meckel's Handb. d. menschl Anat. 2 Th. S. 498. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1181. 6) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Speuer, Berl. 1704, S. 54, Anmerkung. 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5 B. S. 363. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 376.

kel[9], Rabenmäuslein[10], (Musculus coracoideus[11], s. perforatus humeri[12], s. perforatus Casserii[13], s. coraco-humeralis[14],) der gemeinschaftlich mit dem kurzen Kopfe des Coracoradialis vom coracoideischen Processe des Schulterblatts entspringende, abwärts gehend und von dem Muskelhautnerven des Brachialnervenplexus durchbohrt, sich an der innern Fläche des Oberarmknochens, gegen dessen Mitte hin, ansetzende Muskel, dessen Wirkung ist, den Oberarm vorwärts in die Höhe heben zu helfen. S. unter Armmuskeln, Oberarmmuskeln. Vgl. auch unter Coracoradialis den kurzen Kopf.

9) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 275. 10) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28) 11) nach Riolan (anthropogr. l 5. c. 24.) 12) nach Casserius (tab. anat. tab. 19 in oper. Spigelii.) 13) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a O. Casserius bezeichnete diesen Muskel zwar, aber entdeckte ihn nicht, da ihn schon Vesalius und Columbus beschrieben haben. 14) (Coraco-huméral) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 10 et 11.)

Coracobrachialschleimsack, (*Coraco-brachialis bursa mucosa*[1],) Schleimsack des Rabenschnabel-Armmuskels[2], hat seine Lage zwischen dem Insertionspuncte des Coracobrachialis, dem Kopfe des Coracoradialis und dem Capselligamente des Oberarmknochens. S. Schleimsäcke.

1) 2) nach Fischer (Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 160.)

Coraco-brachicus, sc. musculus, s. Coracobrachialis.

Coracoclavicularligament, (*Coraco-claviculare ligamentum*[1],) Hackenschlüsselband[2], das conoideische und trapezoideische Ligament des Schulterblatts zusammen als ein einziges betrachtet, da beide eigentlich nur als zwei in der Richtung ihrer Fasern etwas verschiedene Bündel erscheinen. S. Schultergelenke.

1) 2) nach Meckel (Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 330.

Coraco-costoideum ligamentum, s. Coracoideisches Ligament.

Coraco-humeralis musculus, i. q. Coracobrachialis.

Coraco-hyoidaeus, s. coraco-hyoides, s. coraco-hyoideus musculus, i. q. Omohyoideus.

Coracoïdea apophysis, s. Coracoideischer Proceß des Schulterblatts. — *bursa mucosa*, s. Coracoideischer Schleimsack.

Coracoideischer Proceß des Schulterblatts, (*Coracoides*[1], *Coracoideus*[2] *processus scapulae*,) Rabenschnabel[3], Rabenschnabelfortsatz[4], Ankerförmiger Fortsatz[5], Schulterhacken, Schnabelfortsatz[6], oder Hackenfortsatz[7], oder Rabenschnabelförmiger[8], oder Rabenschnabelähnlicher[9] Fortsatz des Schulterblatts, (Processus rostriformis[10], s. cornicularis[11], s. uncifor-

1) nach der Griechischen gleichen Benennung κορακοειδης, einem Raben, eigentlich aber einem Rabenschnabel ähnlich. (Galeni de oss. l. 1. c. 14.) S. auch Bartholini anat. libell. 4. c. 19. 2) Leberi pracl. anat. ed. nov. Vindob. 1778, p. 76. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 11. Fig. 5. Nr. 17. 4) 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 676. 7) Sömmerring's Knochenl. §. 463. 8) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 284. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 179. 10) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 371, Note. 11) S. Note 12.

mis, s. ancoralis, s. anchoralis [12], s. ancyroides [13], s. anchoroides [14], s. anchoroideus, s. anchoraeformis [15], s. ancoriformis, s. ancistroides, s. digitalis, s. sigmoides [16], Apophysis coracoidea [17],) der von dem obern Theile des Halses des Schulterblatts schräg auf= und vorwärts abgehende, und dann in schräger Richtung nach außen und vorn in eine stumpfe Spitze auslaufende, besonders an seiner vordern obern Fläche rauhe Knochenproceß, welcher dem großen Pectoralis, dem Coracobrachialis und dem kurzen Kopfe des Coracoradialis zur Anlage, aber auch vorwärts zum Schutze und zur Sicherheit des Schultergelenks dient. S. Schulterblatt.

12) Böhmer's Knochenl. §. 495. 13) 14) dem Griechischen Worte αγκυροειδης entsprechend. Verheyen c. hum. anat. tr. 5. c. 12. 15) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 17. 16) Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 31. 17) Winslow exp. an. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 614.

Coracoideischer Schleimsack, (Coracoidea bursa mucosa [1],) Schleimsack des rabenschnabelähnlichen Fortsatzes [2], befindet sich zwischen dem innern Theile der Wurzel des coracoideischen Processes, der Sehne des Subscapularmuskels und dem Capselligamente des Oberarmknochens. Oefters sind ihrer zwei oder drei. S. Schleimsäcke.

1) 2) nach Fischer (Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 160.)

Coracoideisches Ligament, (*Coracoideum ligamentum* [1],) Eigenes hinteres [2], oder Kleines Band [3], oder Oberes Querband [4] des Schulterblatts, Hackenband [5], Hackenrippenband [6], (Ligamentum coraco-costoideum [7], s. scapulae transversum [8], s. proprium posterius [9], s. minus [10], s. obliquum [11], s. suprascapulare transversum [12],) das dichte Ligament, welches sich von einem Ende der Suprascapular=Incisur zu dem andern begibt, dieselbe oberwärts verschließt, und so den in diesem Ausschnitt befindlichen Gefäßen und Nerven des Schulterblatts eine sichere Lage gewährt, aber auch zuweilen verknöchert, oder auch doppelt gefunden wird. S. Schulterblatt.

1) nach Meckel (Handb. d. menschl. Anat. 2. Th. S. 532.) 2) Sömmerring's Bänderl. S. 40. 3) nach Meckel (a. a. O.) 4) nach Mayer (Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 225) 5) — 7) nach Meckel (a. a. O.) 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 677. 9) nach Weitbrecht (syndesmol. p. 19.) 10) 11) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 12) nach Mayer (a. a. O.)

Coracoideus musculus, s. Coracobrachialis, vgl. auch Omohyoideus.

Coracomoplatto-radiaeus biceps musculus, i. q. Coracoradialis.

Coraco-pectoralis musculus, i. q. Serratus pectoris anticus.

Coracoradialis, (*Coracoradialis* [1], *sc. musculus*,) Zweibäuchiger [2], oder Zweiköpfiger [3] Armmuskel, Zweiköpfiger Muskel [4], oder Zweiköpfiges Mäuslein [5] des Arms, Beuger des Vorderarms, Rabenschnabelelbo-

1) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 237.) 2) Sömmerring's Muskell. §. 243. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1183. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 586. 5) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28.)

gentöhrenmuskel[6], oder Zweiköpfiger Beuger[7], oder Speichenbeuger[8], (Musculus biceps brachii[9], s. biceps manus[10], s. biceps internus[11], s. radio-scapularis, s. scapulo-coraco-radialis[12], s. coracomoplatto-radiaeus biceps[13], s. scapulo-radialis[14], Pisciculus[15],) der länglich runde, an der innern Seite des Oberarms liegende Muskel, welcher mit zwei auf der Mitte des Oberarms zusammentretenden Köpfen vom Schulterblatte entspringt, abwärts steigt, sich mit einer runden Flechse, von welcher eine Fortsetzung schräg nach innen zur Muskelscheide des Vorderarms übergeht, an die Tuberosität des Radius befestigt, und nicht nur den Vorderarm beugt, sondern auch zur Supination beiträgt. Merkwürdig ist der Ursprung dieses Muskels vom Schulterblatt, indem nämlich a) dessen kurzer Kopf[16], (Caput breve[17] bicipitis,) auch Hackenspeichenmuskel[18], (M. coracobrachialis[19],) in Verbindung mit dem Coracobrachialis vom coracoideischen Proceß des Schulterblatts entspringt, b) sein langer Kopf[20], (Caput longum[21] bicipitis, Musculus glenoradialis[22],) aber als eine schmale Sehne vom obern Rande der Glenoidalhöhle desselben kommt, über den Kopf des Oberarmknochens und durch dessen Capselligament geht, und in dem Sulcus des Oberarmknochens in sehnig, dann bis zu seiner Vereinigung mit seinem kurzen Kopfe fleischig sich fortsetzt. S. unter Armmuskeln, Unterarmmuskeln.

6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 279. 7) 8) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 501. 9) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 25.) 10) Stenonis elem. myol. 51.) 11) nach Douglas (myogr. compar. c. 31. 12) (Scapulo-coraco-radial) nach Chaussier (expos. somnaire des musc. p. 11.) 13) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 18.) 14) (Scapulo-radien) nach Dumeril (Cuvier's Vorl. über vergl. Anatom. S. 356.) 15) (Ital. Piscette.) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 15. 16) 17) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1183. 18) 19) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. Th. S. 501. 20) 21) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 22) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. S. 502.

Corcillum, *Corculum*, Diminutiv von Cor, s. Herzchen.

Corculus, s. Weiser.

Cordae, ungewöhnliche Paracelsische Bezeichnung[1] der männlichen Geschlechtstheile.

1) Th. Paracelsi von den Franzosen, 7. Buch 11. u. 8. Buch 3. Cap.

Cordatus, s. Weiser.

Cordiformis cartilago manubrii sterni, s. Herzförmiger Knorpel des Manubriums des Sternums.

Core, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes[1], eigentlich ein Mädchen, sodann in der Bedeutung von Pupille.

1) κορη. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Coricillum, s. Herzchen.

Coriformes plexus cerebri, s. Choroideische Plexus des Gehirns.

Corium, (*Corium*[1], *s. Corius*[2],) Haut[3], Leder der

1) Ciceronis de nat. Deor. l. 2. c. 47: „Animantium aliae coriis tectae sunt, etc." 2) nach Plautus (Poemat. Act. 1. s. I. v. 11.) 3) Ambros. Pardus Wundarzney, übers. v. P. Uffenbach, 1601, S. 96.

Haut[4], Lederhaut[5], Fell[6], (Cutis[7], Pellis[8], Tergus[9], Vagina membrorum, Membrana corporis, Bursa[10], Velamen, s. Tegmen[11], s. Vestimentum nativum, Exuvium, Anthrope[12], Byrsa[13], Derma[14],) die eigentliche Grundlage der allgemeinen Bedeckungen des Körpers, welche durch ihre Stärke, Zähigkeit, Elasticität und Ausdehnbarkeit, auch dadurch, daß sie mit vielen Blutgefäßen, Nerven und absorbirenden Gefäßen versehen ist, sich von dem über ihr liegenden Malpighischen Schleim und der Epidermis, die beide ihr zum Ueberzug dienen, auszeichnet, und zugleich mit jenen den ganzen Körper überzieht, und ihm zur äußern Hülle dient. Sie wird nach innen zu lockerer, und erscheint dann als Zellgewebe, (Tela cellulosa subcutanea.) Im weitern Sinne begreift man auch unter einigen obigen Benennungen, vorzüglich unter Haut, (Cutis,) Fell, die Körperbedeckungen zusammen, nämlich das Corium, den Malpighischen Schleim und die Epidermis. S. Integumente des Körpers.

4) Hildebrandt's Lehrb. Anat. d. M. 2. B. §. 1310. 5) Hempels Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 114. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Persii satyr. 3. v. 63: „Cutis aegra tumebit" etc. Vesalii de hum. c. fabr. l. 2. c. 5. 8) eigentlich abgezogene Haut; doch sagt Horaz auch „in propria quiescere pelle," (sat. l. 2. s. 1. v. 64.) Spigelii de hum. c. fabr. l. 8. c. 1. 9) Virgilii Aeneid. l. 17. v. 215: „tergora diripiunt costis." 10) nach dem Griechischen Worte βυρσα, das aber eigentlich eine abgezogene Haut bedeutet. 11) eigentlich nur von abgezogenen Thierhäuten gebräuchlich, wie auch Exuviae. 12) nach Herodot, vgl. Vesalii de corp. h. fabr. l. 2. c. 5. 13) Vgl. dieß Wort, auch Note 10. 14) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 1. B. S. 680.

Cornea, (*Cornea*[1],) Hornhaut[2], Aeußere, Harte, Feste, Derbe Augenhaut, (Tunica cornea[3], s. cornicularis, s. corniformis[4], s. cornularia[5], Membrana cornea[6], s. ceratoides[7], s. ceratois[8], s. ceratodes,) die denjenigen runden Raum, welchen vorwärts die Sclerotica oder auswendige Haut des Augapfels offen läßt, in einer größern Wölbung als jene ausfüllende, im natürlichen Zustand völlig durchsichtige Haut des Augapfels. Doch befassen ältere Anatomen[8] auch unter dem Nahmen Cornea die Sclerotica und die eben gedachte zusammen, und nennen dann jene die undurchsichtige Hornhaut[9], (Cornea opaca[10],) diese aber durchsichtige Hornhaut[11], durchsichtiges Hornhäutlein[12], (Tunica transparens[13], s. pellucida[14].) S. Auge.

1) wörtlich hornartig. Spigelii de hum. corp. fabr. l. 1. c. 9. 2) Taylor's Mechanism. d. menschl. Auges, Uebers. Frankf. a. M. 1756, S. 23. 3) Bartholini anat. l. 3. c. 8. 4) Vesalii de hum. c. fabr. l. 7. c. 14. 5) Stephani diction. med. 1564, p. 540. 6) Halleri elem. physiol. T. V. l. 16. §. 3. 7) Vgl. dieß Wort. 8) nach Galen's Vorgang (de usu part. l. 10. c. 3.) 9) — 11) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1481. 12) Kulmus anat. Tabell. Tab. 9. 13) 14) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Cornea membrana, s. Cornea. — *opaca*, s. Sclerotica. — *pellucida*, s. Cornea. — *substantia dentium*, s. Hornige Masse der Zähne. — *transparens tunica*, s. Cornea.

Corneae striae cerebri, s. Vieussens halbeiförmiger Mittelpunct.

Cornicula[1] *cartilaginum arytaenoidarum semiligamentosa*, s. Santorinische Körperchen. — *ossis hyoidei interna*, s. unter Hörner des Zungenknochens, die kleinern Hörner. — *sphenoidea*, s. Sphenoidalhörner.

1) Diminutiv von Cornua, Hörner.

Cornicularis processus scapulae, s. Coracoideischer Proceß.

Corniculo-lingualis musculus[1] i. q. Chondroglossus.

Corniformis tunica, s. Cornea.

Cornix, s. Coronoideischer Proceß.

Cornu Ammonis, s. unter Hypocampusfüße, größerer Fuß. — *glandulae thyreoideae medium*, s. unter Isthmus der Schilddrüse. — *ossis hyoidei majus et minus*, s. Hörner des Zungenknochens. — — *pubis inferius*, s. unter Aeste des Schoosstücks des Hüftknochens, absteigender Ast. — *ventriculi cerebri lateralis anterius*, *descendens*, *s. inferius*, *s. laterale*, *s. medium*, *posterius*, s. Hörner der großen Hirnhöhlen.

Cornua acetabuli, s. Hörner des Acetabulums. — *arytaenoidea*, s. Santorinische Körperchen. — *cartilaginea ossis hyoidei*, s. unter Hörner des Zungenknochens, die kleinern. — *cartilaginis thyreoideae*, s. Hörner des thyreoideischen Knorpels. — *cartilaginum semilunarium genu*, s. Hörner der semilunären Knorpel des Kniegelenks. — *cerebri*, s. Hörner der großen Hirnhöhlen. — *coccygea*, s. Hörner des Coccyxknochens. — *glandulae thyreoideae*, s. Loben der thyreoideischen Drüse. — *lacrymalia*, *s. limacum*, s. Lacrymalcanäle. — *maxillae inferioris*, s. Aeste des Unterkiefers. — *ossis frontis*, s. Zygomatischer Proceß des Stirnknochens. — — *hyoidei*, s. Hörner des Zungenknochens. — *pericardii*, s. Hörner des Pericardiums. — *sacralia*, s. Sacralhörner. — *sphenoidalia*, s. Sphenoidalhörner. — *uteri*, s. Fallopische Trompeten. — *ventriculorum cerebri lateralium*, s. Hörner der großen Hirnhöhlen.

Cornularis tunica oculi, s. Cornea.

Cornuta pars ventriculi lateralis cerebri, s. unter Hörner der Ventrikel des Gehirns, absteigendes Horn.

Corolla oculi, s. Conjunctiva.

Corona, in gewöhnlicher Bedeutung eine Krone, wird in der anatomischen Nomenclatur metaphorisch zur Bezeichnung unterschiedlicher Theile, namentlich der folgenden gedachten gebraucht. Vgl. aber auch Corone.

Corona ciliaris, s. Ciliarkörper, auch Ciliarzona. — *cordis*[1], die Grundfläche des Herzens. S. Basis des Herzens. — *dentium*, s. Krone der Zähne. — *glandis*, s. Krone der Eichel. — *maxillae inferioris*, s. Coronoideischer Proceß des Unterkiefers. — *oculi*, s. Iris. — — *denticulata*, s. Mucöser Ring des Auges. — — *media*, s. Iris. — — *nigra ciliaris*, s. Mucöser Ring des Auges. — *ulnae*, s. Coronoideischer Proceß der Ulna. — *uteri*, s. Uterusmund. — *vasculosa tympani*, s. Arteriöser Kranz des Tympanums.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 102.

Coronae ossis occipitis, s. Condyloideische Processe des Occipitalknochens. — *palpebrarum*, i. q. Tarsi palpebrarum.

Coronale os, s. Stirnknochen.

Coronales arteriae cordis, s. Coronarische Herzarterien.

Coronalis margo ossis bregmatis, s. Coronalrand des Scheitelknochens. — *sutura*, s. Coronalsutur. — *vena cordis*, s. unter Coronarische Herzvenen, vordere Vene.

Coronalrand des Scheitelknochens, (Coronalis margo ossis bregmatis[1],) Kranzrand[2], oder Stirnrand, oder Kronenrand[3] des Scheitelbeins, der gezackte vordere Rand des Scheitelknochens, welcher mit dem Coronalrande des Stirnknochens gemeinschaftlich die Coronalsutur bedeckt. S. Scheitelknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 148. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 101. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 3. Nr. 4.

Coronalsutur, (Coronalis sutura[1],) Kranznaht[2], Kronennaht[3], Kronnath, Cronnath, Stirnnath[4], (Sutura coronaria[5], s. stephaniaca[6], s. sincipitis[7], s. arcualis[8], s. puppis[9], s. calvariae transversa prior[10], s. anterior[11],) die durch das Zusammentreten der vordern gezackten Ränder der beiden Scheitelknochen mit dem hintern, ebenfalls gezackten Rande des Stirnknochens gebildete Knochennaht, welche sich quer über den vordern obern Theil des Gehirnschädels erstreckt. S. Hirnschädel.

1) Riolani anthropogr. Paris. 1626, p. 784. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 100. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 39. 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 1. B. §. 245. 5) — 7) nach Rufus von Aegyptischen Aerzten so bezeichnet. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 538. 8) 9) nach den Arabern. S. Laurentii anat. l. 2, c. 8. 10) 11) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 5.

Coronararterien, s. unter Coronarische Gefäße. — **gefäße**, s. ebendas.

Coronaria arteria cordis anterior, *dextra*, *inferior*, *posterior*, *sinistra*, *superior*, s. Coronarische Herzarterien. — — *labii inferioris et superioris*, *s. labiorum*, s. Coronarische Lippenarterien. — — *stomachica*, *s. ventriculi dextra*, *inferior*, *major*, *minor*, *sinistra*, *superior*, s. Coronarische Magenarterien, ingl. auch Gastroepiploische Arterien. — *sutura*, s. Coronalsutur. — *stomachica vena*, *Coronaria vena*, *Coronaria vena stomachi*, s. unter Coronarische Magenvenen, größere Vene. — *vasa*, s. Coronarische Gefäße. — *vena cordis anterior*, *media*, *posterior*, *superior*, s. Coronarische Herzvenen. — — *stomachica*, *s. stomachi dextra*, *major*, *minor*, *sinistra*, s. Coronarische Magenvenen.

Coronariae arteriae et venae, s. Coronarische Gefäße. — — *labiorum*, s. Coronarische Lippenarterien. — — *ventriculi*, s. Coronarische Magenarterien. — *venae cordis*, s. Coronarische Herzvenen. — — *ventriculi*, s. Coronarische Magenvenen.

Coronarii plexus nervosi cordis, s. Coronarische Herznervengeflechte.

Coronario-stomachicus plexus, s. unter Gastrische Nervengeflechte, vorderer Plexus.

Coronarische Gefäße, (Coronaria vasa [1],) Kranzgefäße [2], Coronargefäße, Coronararterien, Coronarvenen, (Coronariae arteriae et venae,) Arterien und Venen, die gewisse Theile, namentlich das Herz, die Lippen, den obern Theil des Magens kranzartig umgeben. S. die folgenden Artikel.

1) 2) Mayer's Beschr. d. Blutgef. d. menschl. K. S. 17

Coronarische Herzarterien, (Coronariae arteriae [1] cordis,) Kranzarterien [2], oder Kranzschlagadern [3] des Herzens, oder Kranzpulsadern [4], (Arteriae coronales cordis [5], s. cardiacae [6],) die aus der Aorta unmittelbar nach ihrem Austritt aus dem Herzen entspringenden, das Herz selbst mit Blut versehenden Arterien. Man unterscheidet ihrer wieder zwei, nämlich a) eine rechte [7] oder untere [8], oder vordere [9], und b) eine linke [10], oder obere [11], oder hintere [12], auch wohl c) eine mittlere, (A. coronaria cordis dextra [13], s. inferior [14], s. anterior [15], A. cor. sinistra [16], s. superior [17], s. posterior [18], A. cor. media [19].) S. unter Aorta, auch Herzarterien.

1) Spigelii de c. h. fabr. l. 6. c. 2. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 101. 3) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 285. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 20. 5) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. c. 15. 6) Schaarschmidt's angiol. Tabellen, Tab. 3. 7) 8) Sömmerring's Gefäßl. §. 102. 9) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 670. 10) 11) Sömmerring's Gefäßl. §. 103. 12) Lieutaud's Zergliegederungsk. u. s. w. a. a. O. 13) 14) Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 32. 15) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 26. 16) 17) Hall. el. ph. l. c. §. 33. 18) 19) Mayer's Beschr. u. s. w. S. 27.

Coronarische Herznervengeflechte, (Coronarii plexus cordis [1],) Kranzadernervengeflechte des Herzens [2]. Als solche werden Nervengeflechte aus Zweigen des tiefen Herznervenplexus unterschieden, wovon a) eine vordere [3], (anterior [4],) die rechte, b) eine hintere [5], (posterior [6],) die linke coronarische Arterie umgibt. S. Herznerven.

1) — 6) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Taf. 167, Nr. 23 u. 168. Fig. 1. Nr. 98.

Coronarische Herzvenen, (Coronariae venae cordis [1],) Kranzvenen [2], oder Kranzblutadern [3] des Herzens, Zurückführende Kranzadern [4], oder Kranzblutadern [5] des Herzens, (Venae cardiacae [6],) die beiden größern der von der Herzsubstanz selbst das Blut in das linke Atrium des Herzens zurückleitenden Venen, von denen man wieder a) die vordere [7], oder große [8], oder eigentliche Kranzvene des Herzens [9], (Vena coronaria cordis [10], stricte sic dicta, s. anterior [11], s. superior [12],

1) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. Th. S. 757. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 240. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 122. 4) 5) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1866. 7) Sömmerring's Gefäßl. §. 240. 8) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 187. 9) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 258. 10) Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 3. §. 34. 11) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 12) nach Vieussen's (tr. du coeur tab. 1. fig. 2.)

Vena coronalis [13], s. magna cordis [14], s. magna Galeni [15],) die sich in dem hintern Theil des Atriums hinter der Thebesischen Walvel einmündende Vene, und b) die hintere [16], kleinere [17], oder auch mittlere [18] Kranzvene, oder Mittelvene [19], oder Mittlere Blutader [20] des Herzens, (Vena coronaria cordis posterior [21], Vena cordis media [22], s. cordis Galeni [23],) eine kleinere, von der Spitze des Herzens, an der Mündung der vorigen mit ihr zusammenfließende unterscheidet. S. Herzvenen.

13) Vesalii de c. h. fabr. l. 6. c. 15. 14) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 15) indem schon Galen (de arter. et ven. dissect. c. 2) ihrer gedenkt. S. Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 16) — 18) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 19) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 20) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 758, Note. 21) nach Vieussens a. a. O. 22) nach Haller a. a. O. §. 35. 23) nach Mayer (a. a. O.) wiewohl mit Unrecht.

Coronarische Lippenarterien, (Coronariae arteriae labiorum [1],) Kranzarterien der Lippen [2], zwei Zweige der Facialarterie, deren einer zur Oberlippe, der andere zur Unterlippe geht, wornach auch beide als Kranzarterie der Oberlippe [3] und der Unterlippe [4] unterschieden werden, (A. coronaria labii superioris [5] et A. coronaria labii inferioris [6].) Beide werden auch wohl nur als Eine Kranzarterie, oder Kranzschlagader [7], oder Kranzpulsader [8], (A. coronaria labiorum [9],) betrachtet. S. unter Carotis, äußere Carotis.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 42. 2) — 4) Sömmerring's Gefäßl. S. 139. 5) 6) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 7) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 286. 8) 9) nach Winslow (expos. anat. lat. vers. T. III. tr. de arteriis, §. 56, und anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. S. 32.

Coronarische Magenarterien, (Coronariae arteriae ventriculi [1],) Kranzarterien [2], oder schlag- oder pulsadern des Magens, Magenkranzarterien, (Arteriae gastricae.) Als solche werden unterschieden a) zunächst und vornehmlich die größere oder linke, oder obere, oder eigentlich Kranzarterie [3], oder Kranzschlagader [4], oder Kranzpulsader [5] des Magens, Obere Magenarterie [6], oder Magenpulsader [7], (A. coronaria ventriculi major [8], s. sinistra [9], s. superior [10], A. coronaria [11], s. coronaria stomachica [12], s. coronaria ventriculi [13], A. gastrica major [14], s. sinistra [15], s. superior [16], s. gastrohepatica sinistra [17], s. stomachico-coronaria [18], s. epigastrica [19],) der erste Ast der cöliacischen Arterie, der sich vornehmlich in der concaven Seite des Magens kranzartig verbreitet, b) die kleinere [20],

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2552 u. 2559. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 166. 4) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 282. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. S. 77. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 544. 7) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 8) 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2552. 10) Cowperi anat. t. 3. h. 39. 11) Spigelii de hum. c. fabr. l. 6. c. 2. 12) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de art. §. 179. 13) — 18) Sömmerring's Gefäßl. §. 166, Note. 19) nach Loree. Vgl. wie auch über die vorherigen Noten Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 16, Note. 1. 20) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von d. Leveling, 1. Th. S. 559.

rechte[21], auch Pylorus- oder Pförtnerarterie[22], Pförtnerschlag- oder Pulsader[23], Schlagader der untern Magenmündung[24], (A. coron. ventriculi, s. dextra[25], s. minor[26], A. gastrica dextra[27], s. minor[28], s. pylorica[29], s. pylorica superior[30],) ein Zweig der Leberarterie, der sich vom rechten Ende des concaven Bogens des Magens aus mit der vorigen vereinigt. c) Als untere, rechte und linke, (A. coron. ventr. inferior dextra et sinistra[31],) ist sie Synonym von der rechten und linken gastroepiploischen Arterie. S. Cöliacische Arterie.

21) S. Note 20. 22) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 23) Winslow's ant. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 78. 24) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 298. 25) 26) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 2559. 27) Verheyen c. hum. an. tr. 7. c. 1. 28) Halleri el. physiol. l. c. §. 18. 29) Winslow exp. an. etc. l. c. §. 182. 30) Sömmerring's Gefäßl. S. 260, Note 3. 31) S. ebendas. Note 3.

Coronarische Magenvenen, (Coronariae venae ventriculi[1],) Kranzvenen des Magens[2], Magenkranzvenen, die der größern und der kleinern coronarischen Magenarterie entsprechenden, und auch so besonders als größere[3], linke und kleinere rechte, (major et sinistra[4], minor[5] et dextra[6],) unterschiedenen, in die splenische und mesenterische Vene einmündenden Venen, von denen besonders erstere auch als eigentliche Kranzvene[8], oder Kranzader[9], oder Kranzblutader[10] des Magens, (Vena coronaria[11], s. coronaria stomachica[12], s. stomachi[13], s. gastrica major[14],) letztere aber auch als Pylorusvene, oder Pförtnervene[15], Pförtnerblutader[16], (Vena pylorica[17], s. gastrica minor[18],) unterschieden wird. S. Pfortader.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2704 u. 2705. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 273. 4) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 239. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Mayer's Beschr. d. Blutgef. a. a. O. 8) Palfyns chir. Anat. übers. v Huth, 1. Th. S. 579. 9) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 316. 10) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. S. 196. 11) Spigelii de h. c. fabr. l. 6. c. 5. 12) Winslow exp. an. lat. vers. T. III. tr. de ven. §. 234. 13) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 14) Mayer's Beschr. d. Blutgef. a. a. O. 15) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 16) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. 17) Winslow exp. anat. lat. v. T. III. tr. de ven. §. 238. 18) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 240.

Coronarisches Ligament der Leber, (*Coronarium ligamentum hepaticum, s. hepatis*[1],) Kronband[2] oder Kronenband[3] oder Kranzband[4] der Leber. Mit diesem nicht ganz schicklichen Nahmen wird die Verbindung bezeichnet, welche die Leber an ihrer obern convexen Fläche mit dem Diaphragma eingeht, indem sich das Peritonäum von der als suspensorisches Ligament bezeichneten Duplicatur, von der Mitte aus, über den rechten und den linken Leberlobus wegzieht, und mehr oder minder deutlich durch kurzes Zellgewebe von dem gleichen, vom Peritonäum bewirkten Uebel-

1) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 20. s. 1. §. 4. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. S. 526. 3) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 411. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2101.

zug der untern Fläche des Diaphragma's geschieden ist. Die seitwärts deutlicher bandartig werdenden Fortsetzungen nach dem Leberrand hinterwärts werden auch als rechtes und linkes coronarisches Ligament, oder Kranzband, (Ligamentum coronarium hepaticum, s. hepatis dextrum et sinistrum[5],) besser jedoch als Lateral- oder Seitenligamente, oder Seitenbänder[6] der Leber, (Ligamenta hepatis lateralia[7], dextrum, triangulare[8], sinistrum, s. Adhaesio lobi hepatis posterioris[9],) bezeichnet. S. Leber.

5) — 7) Sömmerring's Eingeweidel. §. 62. 8) Stephani de diss. part. c. h. p. 116. 9) Fantonis anat. c. h. p. 1. diss. 6. p. 105.

Coronarium ligamentum radii, s. Annularligament des Radius.

Coronarius plexus cardiac, *s. ventriculi*, s. unter Gastrische Nervengeflechte, vorderer Plexus.

Coronarvenen, s. unter Coronarische Gefäße.

Corone, (*Corone*,) Corona, Coronon, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Coronoideischer Proceß.

1) κορωνη, eine Krähe, und wegen Aehnlichkeit mit einem Krähenschnabel von Hippokrates und Galen zu Bezeichnungen von Knochenfortsetzungen, namentlich den nachbenannten gebraucht. Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.

Corone des Elbogens, i. q.

Corone maxillae inferior, s. Coronoideischer Proceß des Unterkiefers. — *ulnae*, s. Coronoideischer Proceß der Ulna.

Coronoidea apophysis, — — *maxillae inferioris*, — — *ulnae*, s. die folgenden Artikel.

Coronoideischer Proceß, (Coronoides[1], s. Coronoideus[2] processus,) Kranzförmiger Fortsatz[3], Krone[4], Kronenfortsatz, Cronförmiger Fortsatz, Crone, Cronspitze, (Corona[5], Corone[6], Coronon[7], Cornix[8], Rostrum[9], Glans[10], Apophysis coronoidea,) nach Galenischer Bezeichnung ein Knochenfortsatz mit abgestumpfter Spitze, ist in neuerer Zeit nur zur Bezeichnung der folgenden beiden Processe üblich geblieben. Vgl. Knochenethabenheiten.

1) Riolani anthropogr. Paris. 1626, p. 682. 2) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 31. 4) Böhmer's Unterricht in der Knochenl. §. 84, übrigens wie das folgende Wort ungehörig so übersetzt, weil das übersetzte Wort nicht Lateinischen, sondern Griechischen Ursprungs ist. 5) Columbi de re anat. l. 1. c. 2. 6) 7) Galeni de ossib. l. Balananio Sic. interpr. prooem. „Cum vero in mucronem processus definit, non cervix, sed Corone, Coronon nuncupatur" 8) in wörtlicher Uebersetzung von κορωνη. Vesalii de hum. c. fabr. l. 1. c. 3. 9) 10) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 37, Note.

Coronoideischer Proceß der Ulna, (Coronoides[1], s. coronoideus[2] processus ulnae,) Krähenfortsatz[3], oder Kronfortsatz, oder Kronenfortsatz[4], oder Kronenförmiger Fortsatz[5], oder Crone[6], oder Cronspitze[7], oder Cronförmiger Fortsatz, oder Corone[8], oder Kleiner Höcker, oder Spitziger, oder Vorderer[9] Fortsatz des Elbogens, Elbogen-

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 35. 2) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 300. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 246. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 480. 5) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O. 6) 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 209. 8) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 175. 9) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1779, S. 100.

krone[10], oder Vorsprung des Elbogens, (Corona[11], s. Corone[12], s. Processus[13], s. Tuberositas[14] minor, s. Rostrum internum[15], s. Apophysis coronoidea[16] ulnae,) die von dem obern Ende der Ulna vorwärts und aufwärts abgehende, in einen gebogenen aufgeworfenen Rand auslaufende Knochenverlängerung, die sich bei der Beugung des Arms mit jenem Rande in die an der vordern Fläche des Oberarms über der Trochlea desselben befindliche Articulationsgrube legt. S. Ulna.

10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 185. 11) Eustach. opusc. anat. p. 187, 188. 12) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. S. 382. 13) Leberi prael. anat. ed. nova, Vind 1778, p. 80. 14) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 15) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 14. 16) Winslow exp. anat. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 654.

Coronoideischer Proceß des Unterkiefers, (Coronoideus processus maxillae inferioris[1],) Krähenfortsatz[2], oder Kronfortsatz[3], oder Kronenfortsatz[4], oder Cronförmiger[5], oder Vorderer[6], oder Spitziger Fortsatz[7], oder Stachelfortsatz[8], oder Crone, oder Cronspitze des Unterkiefers, (Corone[9], s. Corona[10], s. Processus anterior acutus[11], s. Angulus superior anterior[12], s. Apophysis coronoidea[13], s. anterior[14] maxillae inferioris,) der von dem Aste des Unterkiefers auf jeder Seite nach vorn und oben abgehende, scharf geränderte Knochenfortsatz, welcher unten breiter, oben in eine stumpfe Spitze auslaufend, dem Temporalmuskel zur Anlage dient. S. Unterkiefer.

1) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vind. 1778, p. 46. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2 B. S. 45. 3) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 57. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 404. 5) 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 120. 7) Sömmerring's Knochenl. §. 219. 8) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 614. 9) Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 12. 10) Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. 5. c. 6. 11) Winslow exp. anat. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 355. 12) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 186. 13) 14) Winslow exp. an. etc. l. c. §. 354 et 355.

Coronoides, s. coronoideus processus, s. Coronoideischer Proceß. — *maxillae inferioris*, s. Coronoideischer Proceß des Unterkiefers. — *ulnae*, s. Coronoideischer Proceß der Ulna.

Corpora albicantia, s. candicantia cerebri, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *cavernosa clitoridis*, s. Cavernöse Körper der Clitoris. — — *penis*, s. Cavernöse Körper des Penis. — *contigua*, s. unter Continuität. — *folliculosa vestibuli vaginae*, s. Graafische Schleimsäcke des Vestibulums der Vagina. — *gangliformia uteri*, s. Mucöse Höhlen des Uterus. — *geniculata cerebri*, s. Geniculirte Körper des Gehirns. — *glandularia cerebri*, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *glandulosa palpebrarum*, s. Meibomische Drüsen. — — *penis*, s. Prostata. — *globosa linguae*, s. Papillen der Zunge. — *humana mineralisata*, s. Mineralisirte Anthropolithen. — *lateralia clitoridis*, s. Cavernöse Körper der Clitoris. — *lutea*, s. Gelbe Körper in den Ovarien. — *mammillaria cerebri*, s. Mammillarprocesse des Ge-

hirns. — *nerveo-spongiosa, s. nervosa, s. nervosa et ligamentosa penis*, s. Cavernöse Körper des Penis. — *olivaria*, s. Olivarkörper, auch Pyramidalkörper des verlängerten Hirnmarks. — *pyramidalia epididymidis*, s. Conische Gefäßstränge der Epididymis. — *medullae oblongatae*, s. Pyramidalkörper des verlängerten Hirnmarks. — — *renum*, s. Ferreinische Pyramiden. — *quadrigemina cerebri*, s. Vierhügel des Gehirns. — *restiformia*, s. Strickförmige Körper. — *spongiosa penis*, s. Cavernöse Körper des Penis. — *striata cerebri interiora, anteriora media*, s. Gestreifter Körper des Gehirns. — — — *posteriora superiora*, s. Sehnervenhügel. — *tendinea penis*, s. Cavernöse Körper des Penis.

Corporalitas, s. Körperlichkeit.

Corporatura, s. Körpekbeschaffenheit.

Corpulenz, (*Corpulentia* [1],) **Körperdicke**, (Crassities, s. Crassitudo, s. Amplitudo corporis,) jenes bekannte verdächtige Uebermaß von Gesundheit, das sich durch zu reichlichen Absatz des ernährenden Stoffes als Fett, besonders in den Abdominalbedeckungen zu erkennen gibt. S. Gesundheit.

1) Plinii hist. mundi l. 11. c. 53: „Somno concoquere, corpulentiae quam firmitati utilius."

Corpus, s. Körper, vergl. auch Fleisch. — *calcanei*, s. Körper des Calcaneus. — *callosum cerebri*, s. Callöser Körper des Gehirns. — *carneum oculi*, s. Lacrymalcarunkel. — *cavernosum, s. cellulosum urethrae virilis*, s. Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre. — *cerebelli ciliare, s. dentatum, s. medullare, s. rhomboideum, s. serratum*, s. Medullarkörper des Cerebellums. — — *vermiforme*, s. Intermediärer Lobus des Cerebellums. — *ciliare*, s. Ciliarkörper. — *conoides*, s. Zirbeldrüse. — *costae*, s. Körper der Rippen. — *cribrosum Hippocratis*, s. Zellgewebe. — *crystallinum*, s. Crystalllinse. — *dentis*, s. Krone eines Zahns. — *exanimatum*, s. Cadaver. — *fimbriatum cerebri*, s. Fimbria des Gehirns. — *glandosum urethrae muliebris*, s. Graafische Prostata. — *glandosum, s. glandosum assistens urethrae virilis*, s. Prostata. — *glandulosum, s. glandulosum assistens*, deßgl. — *Highmori, s. Highmorianum*, s. Highmorscher Körper. — *incudis*, s. Körper des Incus. — *mammae glandosum, s. glandulosum*, s. Brustdrüse. — *maxillae inferioris*, s. Körper des Unterkiefers. — *mucosum cuticulae*, s. Malpighischer Schleim. — *musculi*, s. Bauch eines Muskels. — *olivare auris*, s. Stapedius. — *olorinum testiculi*, s. Highmorscher Körper. — *ossis hyoidei*, s. Körper des Zungenknochens. — — *ileum*, s. Körper des Hüftknochens. — — *ischii*, s. Körper des Sitzstücks des Hüftknochens. — — *pubis*, s. Körper des Schooßstücks des Hüftknochens. — — *sphenoidei*, s. Körper des Sphenoidalknochens. — — *zygomatici*, s. Körper des Backenknochens. — *ossium*, s. Diaphyse. — *ovale crinis*, s. Haarwurzel. — *palati*, s. Horizontaler Theil des Gaumenknochens. — *papillare*, s. unter Papillen der Hatu.

— *psalloides, s. psalloideum*, s. Psalterium. — *pyramidale testis*, s. Venöser Plexus des Hoden. — *quadratum*, s. Vierschrötiger Mensch. — *reticulare, s. reticulare Malpighii*, s. Malpighischer Schleim. — — *Valsalvae*, s. Valsalvaisches Ohrnetz. — *scapulae*, s. Condylus des Schulterblatts. — *spongiosum urethrae virilis*, s. Cavernöser Körper der männlichen Harnröhre. — *sterni*, s. Körper des Sternums. — *striatum cerebri*, s. Gestreifter Körper des Gehirns. — *tali*, s. Körper des Talus. — *trigonum vesicae urinariae*, s. Dreieckiger Körper der Harnblase. — *turbinatum*, s. Zirbeldrüse. — *uteri*, s. Uteruskörper. — *varicosum testis adstans, s. assistens*, s. Venöser Plexus des Hoden. — *vermiforme cerebelli*, s. Intermediärer Lobus des Cerebellums. — *vertebrarum*, s. Körper der Wirbel. — *vesicae urinariae*, s. Blasenkörper. — *vitreum*, s. Glaskörper.

Corpuscula globosa cervicis uteri, s. Nabothische Eier. — *graniformia*, s. unter Hörner des Zungenknochens, die beiden kleinern Hörner. — *primitiva*, s. Atomen. — *Santoriniana*, s. Santorinische Körperchen. — *triticea*, s. unter Hörner des Zungenknochens, die beiden kleinern Hörner. — *Wrisbergiana*, s. Wrisbergische Körperchen.

Corpuscularis philosophia, s. Atomistik.

Corpuscularphilosophen, s. Atomisten. — **philosophie**, s. Atomistik.

Corpusculum, Diminutiv von Corpus, s. Körperchen. — *triticeum ligamenti hyo-thyreoidei*, s. unter Hyothyreoideische Ligamente.

Corre, Corse, wörtlich das, was geschoren werden kann [1], daher Synonym von Haar, von den Schläfen, von den Backen, von dem Kiefer, von den Kopf überhaupt.

1) nach den Griechischen Worten κορρη, κορση, von κειρω, tondeo.

Corrugans oris musculus, s. Orbicularmuskel des Mundes.

Corrugatio, s. Runzeln der Haut.

Corrugator, *Coiteri*, i. q. Corrugator superciliorис. — *menti*, s. Levator des Kinns. — *superciliaris, s. superciliorum*, s. Corrugirender Muskel der Augenbraunen.

Corrugatores musculi auris postici, s. Retrahirende Ohrmuskeln.

Corrugirender Muskel der Augenbraunen, (Corrugator superciliorum [1],) Augenbraunrunzler [2], Augenbraunmuskel, Runzelnder [3], oder Kräuselnder [4] Muskel, oder Kräuselmuskel [5] der Augenbraunen, Kleiner Augenbraunmuskel [6], Runzeln machendes Mäuslein [7], (Corrugator superciliaris [8], s. Coiteri [9], Musculus frontalis verus [10], s.

1) Cowper myotom. ref. c. 6. 2) nach Sömmerring (Muskellehre, §. 115.) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1074. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 169. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 1, Nr 3. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 251. 7) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 10. 8) Schaarschmidt's myolog. Tabellen, Tab. 2. 9) 10) nach Douglas (myogr. compar. c. 4.) Vgl. Coiteri obs. anat. chir. p. 109.

frontalis[11], s. meso-superciliaris[12], s. cutaneo-superciliaris[13], Antagonista occipito-frontalis[14],) der dünne, seitwärts von der Glabelle des Stirnknochens entspringende, und in die Haut unter den Augenbraunen sich einsenkende, zugleich aber auch mit dem Orbicular- und Frontalmuskel in Verbindung stehende Muskel, welcher die Augenbraunen gegen die Nase hin bewegt, so daß, wenn beide wirken, der Raum über der Nasenwurzel in Falten gelegt wird. S. Augenbraunen.

11) nach Parsons (of physiognomy, p. 5 — 8.) 12) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 10.) 13) (Cutaneo-sourcillier,) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 94.) 14) nach Walter (tenerior. musc. h. c. anat. Lips. 1731, p. 4.)

Corse, s. Corre.

Cortex, Rinde, s. Corticalsubstanz. — *cerebri*, s. Corticalsubstanz des Gehirns. — *dentium*, *s. lapideus dentium*, s. Schmelz der Zähne. — *renum*, s. Corticalsubstanz der Nieren. — *tunica vaginalis*, s. unter Vaginalhäute des Testikels.

Corticale tuberculum nervi olfactorii, s. Bulbus des olfactorischen Nerven.

Corticales columnae renum, *s. pyramidum renalium*, s. Scheidewände der Ferreinischen Pyramiden.

Corticalis concameratio Ferreinii, s. unter Ferreinische Pyramiden. — *pars cerebri*, s. Corticalsubstanz des Gehirns. — *substantia*, s. Corticalsubstanz. — — *cerebri*, s. Corticalsubstanz des Gehirns. — — *hepatis et lienis*, s. Corticalsubstanz der Leber und der Milz. — — *renum*, s. Corticalsubstanz der Nieren. — *sutura ossis temporum*, s. Schuppensutur des Schläfeknochens.

Corticalsubstanz, (Corticalis substantia,) Rindensubstanz, Rindige Substanz, Rinde, Borke, Borkhaut, Rindenhaftes Wesen, (Cortex,) wird in der anatomischen Nomenclatur in Uebertragung der bekannten organischen Pflanzenbildung zu Bezeichnung äußerer, von der tiefern sich deutlich qualitativ unterscheidenden, übrigens aber unmittelbar in diese übergehender Masse einzelner Theile gebraucht. Vgl. die nächst vorhergehenden und folgenden Artikel.

Corticalsubstanz der Leber und der Milz, (Corticalis substantia hepatis et lienis,) Rindensubstanz der Leber und der Milz[1]. Eine solche ist nach Autenrieth[2], analog der des Gehirns und der Nieren, im Gegensatz einer Medullarsubstanz, auch in den gedachten Organen unterscheidbar, nur in jedem ihrer kleinen Körnchen besonders geschieden. S. Leber und Milz.

1) Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 7. B. 2. St. S. 299.
2) a. a. O.

Corticalsubstanz der Nieren, (Corticalis substantia renum[1],) Aeußere Nierensubstanz, Nierenrinde, Aeußere Masse[2], oder Rinde[3], oder Rindenhaftes Wesen[4], oder Rindigte[5], oder Rindige[6], oder Drüsenhafte[7] Substanz,

1) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 25. s. 1. §. 7. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2172. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. §. 54. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. B. S. 129. 6) 7) Heuermann's Physiol. 4. B. S. 62.

Drüsensubstanz[8] der Niere, (Cortex renum, Substantia externa, s. glandulosa [9], s. carnosa [10], s. fibrosa, s. rubicunda [11] renum, Cortex renum,) die die Nieren nach außen organisch bildende, sich durch röthliche Farbe auszeichnende Substanz, deren schlangenförmig verlaufende Blutgefäße mit den hier entspringenden Haargefäßen sich vereinigend, die sogenannten Nierenklümpchen bilden. S. Nieren.

8) nach einer irrigen Ansicht. S. Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. Th. S. 14, Note. 9) nach Malpighi (opp. d. renibus c. 11. p. 280) vgl. Note 8. 10) Bartholini anat. l. 1. c. 17. 11) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 14.

Corticalsubstanz des Gehirns, (Corticalis substantia cerebri [1],) Rindensubstanz [2], oder Rinde [3], oder Rindige, oder Rindigte, oder Graue [4] Substanz, oder Grauer Theil [5], oder Aeußere Borke [6], oder Borkhaut [7], oder Graues [8], oder Drüsenhaftes [9] Wesen des Gehirns, (Cortex [10], s. Pars corticalis [11], s. Substantia cinerea [12], s. cineritia [13], s. subcineritia [14], s. vitrea, s. pellucida, s. crystallina, s. oleosa [15], cerebri, Materies [16], s. Substantia cerebri externa [17], Cinerities, s. Corpus cinericium cerebri [18], Cerebrum [19],) die durch ihr graues, ins Röthliche fallende Colorit von der eigentlichen, weißen Gehirnsubstanz sich unterscheidende Gehirnmasse, als rindenartig betrachtet, weil sie das große und kleine Gehirn nach außen constituirt, und hier die Medullarsubstanz, deren Gegensatz sie ist, umgibt und einschließt, ihre Eigenheit hauptsächlich den reichlicheren Blutgefäßen verdankend, und in die Medullarsubstanz allmählig, doch mit Unterscheidung einer gelblichen Mittelsubstanz, übergehend. S. Gehirn.

1) nach Willis (cerebr. anat. c. 10. Oper. ed. Amst. 1682, p. 34. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2840. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 87. 4) 5) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 36. 6) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 521. 7) Link's Gesch. u. Physiol. d. Thiere, 2 Th. S. 94. 8) 9) Kulmus anat. Tabell. Tab. 8. 10) 11) Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 10. 12) Vieussens nevrogr. l. 1. c. 10. 13) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 54. 14) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 406. 15) Leeuwenhoek arcan. anat. p. 30. 16) 17) Haase cerebri nervorumque anat. §. 26. 18) 19) nach Piccolhomini (praelect. anat. p. 252.) dem fälschlich die erste Unterscheidung derselben beigemessen wird, da vor ihm Vesal sowohl (de h. corp. fabr. l. 7. c. 4) als Dryander (anat. Mundini 1541, p. 54) ihrer gedenken.

Coryphe mesenterii, so bezeichnete Galen [1] und nach ihm seine Uebersetzer, Apex, s. Principium, s. Vertex [2], s. Vinculum [3] mesenterii, die Befestigung, welche das Mesenterium, hinterwärts sich verkürzend und verengend, an den vordern Flächen der Lendenwirbel hat. S. Mesenterium.

1) κορυφη, (de usu part. l. 16. c. 10.) 2) libro cit. Nic. Regio Calabro interpr. l. c. 3) in gleicher Uebersetzung des Wortes αρτημα, welches Galen an einem andern Orte (de admin. anat. l. 6. c. 4) in gleicher Bedeutung braucht. S. Hofmanni comment. in Galeni de usu part. l. 4. n. 216.)

Coschwitzens, oder **Coschwitzischer Gang**[1], oder Speichelgang[2], (*Coschwizii*[3], *s. Coschwitzianus*[4] *ductus salivalis*,) ein vermeintlich von Coschwitz, (Prof. in Halle,) im Jahr 1724 entdeckter neuer Speichelgang[5], der auf der Oberfläche der Zunge sich öffnen, und mannigfaltige Verbindungen mit andern Speichelgängen, mit Speicheldrüsen, lymphatischen Gefäßen, selbst mit der thyreoideischen Drüse eingehen sollte, der aber zufolge genauerer Untersuchungen nichts anders als ein Venennetz auf der obern Fläche der Zunge ist. Vgl. Speicheldrüsen.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 158 u 269, Noten. 3) Duvernoi disqu. anat. de Coschwizii ductu salivali, Tübing. 1725, 4 4) Halleri experimenta et dubia circa ductum salivalem novum Coschwizianum, Lugd. B. 1727, 4. 5) Vgl. G. D Coschwiz Ductus salivalis novus per glandulas maxillares, sublinguales, linguamque excurrens, cum vasis lymphaticis variis communicans et in lingua locum excretionis habens, nuperrime detectus, Hal. 1724, 4 et ejusd. Continuatio observationum etc. Hal. 1729, 4.

Cosmica scientia, s. Astronomie, ingleichen Cosmologie.

Cosmici sensus, s. Cosmische Sinne.

Cosmisch, (*Cosmicus*[1], *a*, *um*, Mundanus[2],) im allgemeinen der Welt angehörig, besonders auch im Gegensatz des Tellurischen, oder bloß auf den Erdplaneten Bezug habenden. Vgl. Cosmologie.

1) 2) Cicero n. Tusc. quaest. l. 5. c. 37: „Socrates quidem, cum rogaretur, cuiatem se esse diceret, mundanum (κοσμικον,) inquit."

Cosmische Sinne, (Cosmici sensus.) So bezeichnet Görres[1] die beiden höhern, auf Wahrnehmung der äußern Vorgänge gerichteten Sinne des Gesichts und des Gehörs, im Gegensatz der niedern oder chemischen Sinne. S. Sinne.

1) Expos. d. Physiol. S. 219.

Cosmographie, (*Cosmographia*[1],) Kosmographie[2], Weltbeschreibung, Weltkunde[3], Darstellung des Universums, wie es sich den Sinnen darstellt, mit minderer Beachtung des Zusammenhangs desselben. S. Cosmologie.

1) nach den Griechischen aus κοσμος, Welt, und γραφη, Beschreibung, gebildeten Worten. 2) 3) Burdach's Literat. d. Heilwiss. 1. Th. S. 215.

Cosmogenie, **Cosmogonie**, (*Cosmogenia*[1], *Cosmogonia*[2],) Kosmogenie[3], Kosmogonie, die Entstehung und Ausbildung des Universums, oder auch die Lehre derselben. Vgl. Cosmologie.

1) 2) nach den Griechischen Worten κοσμογενια und κοσμογονια aus κοσμος u. γεινομαι, nascor, gebildet. Bruckeri inst. hist. philos. p. 107. 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. Th. S. XVIII.

Cosmologie, (*Cosmologia*[1],) Kosmologie[2], Weltenlehre, Weltenkunde, (Scientia cosmica,) der Inbegriff alles dessen, was für unsere Sinne und unsern Verstand von der Natur, als Universum, von der Welt, (im weitesten Sinne dieses Wortes,) oder den Welten, (wenn das Wort Welt nur auf einzelne Himmelskörper bezogen wird,) erkennbar ist.

1) nach Wolf, der zuerst dieselbe als einen Theil der Metaphysik aufstellte. Vgl. dess. Cosmologia generalis, methodo scientifica pertractata, qua ad solidam, imprimis Dei atque naturae, cognitionem via sternitur, Francof. et Lips. 1731, (1737) 4. 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. S. 280.

Wenn der menschliche Geist das Universum, oder die Welt als Ganzes umfassend betrachtet; so bieten sich ihm folgende große Probleme dar, die zugleich für eine wissenschaftliche Kenntniß jeder Art als die obersten Anknüpfepuncte erscheinen, und gegen die alles Uebrige, was der Mensch zu erforschen und zu erkennen trachtet, höchst beschränkt und bedeutungslos erscheint: 1) Was ist die Welt? 2) Wie weit reicht sie? 3) Wie entstand sie? 4) Was erhält sie? 5) Was ist der Zweck ihres Seyns?

Daß diese Fragen sich jedem denkenden Geiste bei nur einiger Reflexion aufdringen, und ihn auf das lebhafteste anregen, verbürgt diesem wenigstens ein universelles Seyn, von dem er selbst nur ein Reflex ist, so wie aber auch das gänzliche Unvermögen des menschlichen Verstandes, aus eignen Principien und durch bloß sinnliche Erkenntniß geleitet, auch nur eine dieser Fragen genügend zu beantworten, ihm die Ueberzeugung abnöthigt, daß der Standpunct, den der Mensch selbst im Universum einnimmt, ein viel zu tiefer sei, um darauf Anspruch machen zu können, daß sich ihm das hohe universelle Leben als in einem klaren Spiegel rein darstellen solle, während nur einige matte Strahlen in gebrochnem Lichte bis zu ihm gelangen.

Der menschliche Verstand ist seiner Natur nach durchaus nur ein Fassungsvermögen für das Endliche, und vermag von dem Unendlichen sich keinen andern, als einen negativen Begriff zu bilden. Selbst das Wort Unendlichkeit besagt nichts anders als die Negation der Endlichkeit, so wie das neuere Wort Absolutes bloß das Gelöstseyn von allen Bestimmungen, wodurch die Welt Gegenstand unserer, (d. i. sinnlichen,) Erkenntniß wird. Jene Fragen aber verlieren durchaus ihre hohe Bedeutung, oder ihren universellen Charakter, wenn nur in irgend einer Art der Gedanke einer Begrenzung an sie geknüpft, oder die Auflösung derselben durch Endlichkeiten versucht wird.

Nur der religiöse Sinn des Menschen vermittelt in den Tiefen seines geistigen Lebens ein Erfassen des Unendlichen als Solchen, von seiner positiven Seite, aber nicht zum Behuf seiner Erkenntniß, sondern seines Vertrauens, zur Läuterung seiner Gefühle und zu seiner sittlichen Erhebung und Erkräftigung im Kampfe mit seiner ihn abwärts ziehenden sinnlichen Natur.

Wenn wir also auch für ein wirkliches Wissen, oder eine gelehrte Kenntniß, darauf Verzicht leisten müssen, Principien zu besitzen, oder sie uns je zu verschaffen, welche selbst keiner höhern bedürfen, und also nicht bloß Principe in relativer Beziehung sind, zugleich aber auch völlig hinreichen, um uns eine klare und lebendige Anschauung der uns umgebenden Gegenstände, und unserer selbst in dieser Umgebung zu gewähren; so bleibt uns doch für unsere höhere intellectuelle Cultur die Aufgabe: dahin zu streben, das Besondere und Niedrige in unsern Sinneskenntnissen unter dem Allgemeinen und Höhern so weit zu befassen, bis wir gestehen müssen, daß wir uns wirklich an der Grenze der Endlichkeit für unser Anschauungsvermögen befinden, wo also für uns das Endliche sich von dem Unendlichen abscheidet, oder aus ihm hervortritt, ohne jedoch zu voreilig zu wähnen, daß immer eine solche Grenze wirklich auch eine absolute und nicht bloß

eine relative sei, die bei Erweiterung der Erkenntnißmittel unsers Verstandes nicht noch weiter zurückgestellt werden dürfte. Cosmologie ist also hiernach Kenntniß der Welt, als eines Ganzen, nicht wie sie ist, sondern wie sie sich, so weit das menschliche Forschungsvermögen reicht, uns darstellt.

Betrachten wir aber die Welt wirklich als ein Ganzes, so verschwindet in diesem allgemeinen Begriff das Menschengeschlecht selbst mit dem Erdplaneten, der ihm zur Wohnung dient und dessen mütterlicher Boden ist, als ein geringfügiger Punct. Das Auge des Geistes faßt hier alle jene großen Weltenkörper, die der beobachtende Astronom am heitern nächtlichen Himmel staunend bewundert in Einem Blick. Er erhebt sich hier in wissenschaftlicher Betrachtung, von der Erde, als dem ihm gegebenen Standpunct der sinnlichen Beschauung, mit seinem Verstande zu dem Sonnensystem, von dem selbst unser Erdenplanet bei weitem noch nicht ein Millionentheil ist, faßt dann die Myriaden von Sonnen in einem Riesenbegriff auf, deren eine der geringern nur unsere Sonne seyn mag, die zusammen in der Milchstraße als ein ungeheuerer Lichtkranz sich darstellen, und von der alle in Sternenbilder unterschiedene uns lichtere Sonnen nur Seitenpartien zu seyn scheinen, und erkühnt sich endlich, die unzähligen aus den tiefsten Himmelsräumen uns nur matt heraufdämmernden Sterngruppen, oder Nebelflecke des Sternenhimmels, als gleiche Weltenformationen, wie diese unsere Milchstraße, anzusprechen. Hiermit aber ist unser Verstand an der Grenze des Räumlichen, und sträubt sich, wenn er nun aussprechen soll, was noch hinter und jenseits diesen seinen Grenzen des Universums sei, gegen die Idee einer allseitig ewig hinausreichenden Finsterniß, jene Conglomeration von Myriaden Welten, gleich einer unendlichen hohlen und leeren Schale umschließend, eben so sehr als gegen die einer allseitig in den unendlichen Raum hinausreichenden körperlichen Erfüllung desselben, oder einer Unendlichkeit der Welten eben so dem Raume nach, wie er auch in Hinsicht der Zeiterfüllung durch Weltendaseyn in gleiches Schwanken geräth.

Diese letztere Betrachtung insbesondere wird als Cosmogenie bezeichnet, in deren Gegensatz dann Cosmologie, in beschränkterer Bedeutung also, bloß darauf bezogen wird, was wir von der Welt im Ganzen, in der Weise, wie sie sich unsern Sinnen, also insbesondere bei Betrachtung des Sternenhimmels darstellt, erkennen, wo dann Cosmographie insbesondere noch dadurch sich unterscheidet, daß hier mehr das Zusammen- und Nebeneinanderseyn, als die gegenseitige Verbindung nach Causalbestimmungen beachtet wird, welche jedoch die Cosmologie zugleich zu ihrer Aufgabe hat. Sie fällt nach diesem Begriff ziemlich mit dem der Astronomie zusammen. Das unsern Erdplaneten aber insbesondere angehende wird dagegen gewöhnlich als Geologie davon gesondert.

Cosmogenie hat also das, was wir durch unsern Verstand von Entstehung der Welt überhaupt, oder auch einzelner Weltenkörper insbesondere zu erfassen vermögen, oder vielmehr zu erfassen uns bestreben, zur Aufgabe, weil dem Verstand zu deren Lösung in dem ganzen Schatz seiner Erkenntnisse, woraus er sich Systeme bildet, reell nichts ge-

geben ist, hingegen für die Erkenntniß des Seyns der Welten im Raume ihm doch die Mathematik wichtige Unterstützung leistet.

Wenn dann in Betrachtung der allgemeinen Gesetze, welche durch die ganze Natur verbreitet sind, und durch deren Uebertragung, nachdem wir auf der Erde mit ihnen bekannt geworden, auf Erklärung der Bewegungen der Himmelskörper und ihrer Wirkungen auf einander in diese Bewegungen und Wirkungen unser Verstand einige höhere Einsicht erlangt; so kann auch diese, von andern Erkenntnissen des Universums geschieden, wohl als **Cosmonomie** unterschieden werden, deren wissenschaftliche Realität also gar wohl zu vertheidigen ist, wenn wir keine andern als die polarischen Urkräfte, die in allen Naturwirkungen als dieselben erscheinen, die der Attraction und Repulsion, oder der Schwere und des Lichts, auch hier uns in unserer Forschung leiten lassen, da hingegen **Cosmosophie**, wenn man darunter das Bestreben versteht, vermittelst innerer Contemplation oder göttlicher Weisheit, nach besonderer Vergünstigung zu ihr emporgehoben, in die Geheimnisse des großen Weltenlebens, nicht bloß in seinen uns sichtbaren Körpermassen, sondern auch nach einem universellen geistigen Seyn zu dringen, und so dessen jetzige und künftige höhere, und uns als Vernunftwesen völlig Genüge leistende Zwecke zu enthüllen, selbst der Möglichkeit einer wissenschaftlichen Construction entrathet, und einzig der Mystik zufällt. (H.)

Cosmonomie, (*Cosmonomia*[1],) **Kosmonomie**[2], **Weltwissenschaft**[3], Kenntniß der Gesetze, nach denen das Universum sich gestaltet und erhält. Vgl. **Cosmologie**.

1) nach den Griechischen Worten κοσμος und νομος, Gesetz, gebildet. 2) 3) Burdach's Literatur d. Heilwissenschaft, 1. Th. S. 215.

Cosmopolit, (*Cosmopolita*[1],) **Weltbürger**, s. unter Cosmopolitismus.

1) nach dem Griechischen Worte κοσμοπολιτης, aus κοσμος und πολις, Stadt oder Staat, gebildet.

Cosmopolitismus, (*Cosmopolitismus*[1].) **Kosmopolitismus, Weltbürgerlichkeit, Weltbürgerlicher Sinn,** ist die überwiegende Richtung des Gemüths, nach welcher der Mensch sein eignes Interesse, so wie das seiner nächsten Umgebungen und der engern Cirkel, innerhalb deren er sich im Leben befindet, dem allgemeinern der gesammten Menschheit unterordnet. Cosmopolitismus ist in practischer Hinsicht der reine Gegensatz des Egoismus, zwischen denen Patriotismus, Castengeist, Freundschaft, Familienanhänglichkeit, Geschlechtsliebe eben so viele Mittelglieder bilden. Ein Mensch, den in seinen Handlungen und Lebensansichten vornehmlich Cosmopolitismus leitet, wird ein **Cosmopolit** genannt. Wenn der Charakter eines Cosmopoliten darin besteht, daß er zu jeder Zeit bereit ist, sein eignes Glück dem seiner Familie, sein Familienglück dem seines Vaterlandes, dieses aber dem der Menschheit aufzuopfern; so sucht der Egoist dagegen unbedenklich das Wohl seines Vaterlands auf Kosten des menschlichen Geschlechts, sein Familienglück aber noch leichter auf Kosten seines Vaterlandes zu fördern, seinem eignen Glück abe opfert er ohne allen Anstand jene wie diese auf.

Cosmopolitismus ist Grundbedingung jeder wahren Tugend, und

1) aus den Griechischen Worten κοσμος und πολις, gebildet.

gleichsam der peripherische Theil derselben, aber hat nur dann reellen moralischen Werth, wenn er in harmonischem Verein mit den Rücksichten steht, die jeder Mensch auch gegen die engern Verbindungen, in welche ihn seine Lebensverhältnisse zu andern Menschen fixirt halten, zu beachten hat. Die moralische Kraft wird nothwendig, gleich einem Lichte, das einen weiten Raum erleuchten soll, in dem Verhältniß geschwächt, als die Sphäre ihrer Thätigkeit umfassender ist. Ist ein Mensch im Leben äußerlich nicht auf Einen der allerhöchsten Puncte gestellt, so kann dem einzelnen Bewohner einer fremden Gegend es wenig interessiren, in der Ferne von einem seiner Mitmenschen geliebt oder gehaßt zu seyn. Ein Mensch, der in seinen Handlungen zunächst dem Zuge seines Herzens folgt, wird auch immer von dem Glück oder Unglück derer am lebendigsten zur Theilnahme angeregt werden, die das Schicksal durch seine mannigfaltigen Bande im Leben ihm auch am nächsten gestellt hat. Gewöhnlich sind Menschen, die sich ihres cosmopolitischen Sinnes rühmen, reflectirende Moralisten, deren Handelsweise weniger durch innerlich begründetes sittliches Gefühl, als durch Verstandesgrundsätze von außen her bestimmt ist. Dergleichen engherzige Menschen überreden sich und andere, die Neger, die Feuerländer und die Kamtschadalen als ihre Brüder im Herzen zu tragen, während ihr Herz selbst liebeleer ist; ja sie würden, wenn die Welt für das practische Leben nicht mit der Oberfläche des Erdplaneten abgegrenzt wär, mit ihrem excentrischen moralischen Sinn den Bewohnern des Mondes, der Planeten und aller Sonnensysteme sich zuwenden, und so, indem sie auch ihre Mitmenschen selbst aus den Augen verloren, die letzten Bande zerreißen, die sie noch als Erdbewohner an Mitbürger, Freunde, Gatten und Kinder knüpfen. (H)

Cosmosophie, (*Cosmosophia* [1],) Kosmosophie, Erkenntniß der Natur des Universums nach mystischen Principien. Vgl. Cosmologie.

1) nach den Griechischen Worten κοσμος und σοφια, Weisheit, gebildet.

Cossa, obsolet, für Coxa.

Costa ossis ilei, s. Crista des Darmstücks des Hüftknochens. — *prima*, s. Erste Rippe. — *scapulae inferior et superior*, s. unter Ränder des Schulterblatts. — — *posterior*, s. Basis des Schulterblatts. — *superior*, *s. suprema*, s. Erste Rippe.

Costae, s. Rippen. — *adjutoriae*, i. q. Costa septima et octava, s. unter Rippen. — *adulterinae*, i. q. C. spuriae. — *distractae*, i. q. C. adjutoriae. — *falsae*, i. q. C. spuriae. — *firmae*, i. q. Costa tertia et quarta, s. unter Rippen. — *fluctuantes*, s. Fluctuirende Rippen. — *genuinae*, *s. germanae*, i. q. C. verae. — *illegitimae*, i. q. C. spuriae. — *legitimae*, i. q. C. verae. — *mendosae*, i. q. C. spuriae. — *molles*, i. q. C. fluctuantes — *nothae*, i. q. C. spuriae. — *pectorales*, i. q. Costa quinta et sexta, s. unter Rippen. — *recursae*, *s. retortae*, s. Antistrophae. — *robustae*, i. q. C. firmae. — *scapulae*, s. Ränder des Schulterblatts. — *spuriae*, s. Unächte Rippen. — *sterno ipsi infixae*, i. q. C. pectorales. — *sternovertebrales*, i. q. C. verae. — *verae*, s. Aechte Rippen.

Costales adhaesiones diaphragmatis, s. unter Adhäsionen des Diaphragma's. — *cartilagines*, s. Rippenknorpel. — *nervi*, s. Dorsalnerven. — *vertebrae*, s. Thoraxwirbel, ingleichen Pleuritae.

Costalis pars diaphragmatis, s. Costaltheil des Diaphragma's. — *processus manubrii sterni*, s. Costalproceß des Manubriums des Sternums. — *tunica*, s. Pleura.

Costalproceß des Manubriums des Sternums, (Costalis processus manubrii sterni [1],) Rippenfortsatz [2] des Griffs des Brustbeins des Sternums, eine besondere Unterscheidung der auf beiden Seiten des Randes des Manubriums des Sternums in der Mitte desselben bemerkbaren knorplichen Erhöhung, durch welche das Manubrium mit der ersten Rippe in Verbindung steht. S. Sternum.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 201.

Costaltheil des Diaphragma's, (Costalis pars diaphragmatis [1],) Rippentheil [2], oder Vorderer Theil [3] des Zwerchfells, Großer [4], oder Größerer [5] Zwerchfellsmuskel, (Pars thoracica, s. anterior [6], s. Musculus diaphragmatis magnus [7], s. major [8],) der an den sechs untern Rippen und dem xyphoideischen Knorpel seinen Ansatz habende, vordere muskulöse Theil des Diaphragma's, hinterwärts und einwärts in den sehnigen Theil oder die aponeurotische Expansion desselben übergehend. Sein Gegensatz ist der Lumbaltheil des Diaphragma's. S. Diaphragma.

1) 2) nach Mayer (Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 289. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1164. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 2. Th. §. 556. 5) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. §. 556. 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Costo-abdominalis musculus, s. Absteigender Abdominalmuskel. — *basio, s. cantho-scapularis musculus*, i. q. Serratus musculus magnus.

Costo-Claviculарligament, (*Costo-claviculare ligamentum* [1],) Verstärkungsfasern, welche das vordere Capselligament des Schlüsselknochens von den äußern Flächen des Sternums und dem ersten Rippenknorpel her erhält. Vgl. Capselligament des Schlüsselknochens und des Sternums, auch Rhomboideisches Ligament des Schulterblatts.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 660.

Costo-clavicularis musculus, i. q. Subclavius. — *claviohumeralis musculus*, i. q. Pectoralis. — *coracoideus musculus*, i. q. Serratus musculus anticus. — *hyoideus musculus*, i. q. Omohyoideus. — *ileo-puberalis musculus*, s. Absteigender Abdominalmuskel. — *lumbileo-linearis transversus musculus*, s. Querabdominalmuskel. — *scapularis musculus*, i. q. Serratus musculus magnus. — *subclavius musculus*, i. q. Subclavius. — *thoracica arteria et vena*, s. unter Thoraxarterien und venen, die untere. — *tracheliaei musculi*, i. q. Scaleni. — *transversalis musculus humilis*, s. Absteigender Cervicalmuskel. — — — *altior*, i. q. Scalenus musculus anticus, s. Scalenen.

Cotis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Occiput, s. Hinterhaupt.

1) κοτις, vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Cotunnii aquaeductus, s. Cotunni's Aquäducte. — *aquula*, s. Cotunni's Feuchtigkeit.

Cotunni's [1], oder **Cotunnische** [2] **Aquäducte**, oder **Canäle**, oder **Wassergänge**, oder **gefäße**, oder **leiter**, oder **leitungen**, (Cotunnii aquaeductus [3], s. canales,) Aquäducte, oder Canäle, oder Kanäle [4], oder Wassergänge [5], oder Wassergefäße [6], oder Wasserleiter, oder Wasserleitungen [7], oder Wasserableitungsgänge [8], oder Trichterförmige Gänge [9], oder Ableitungsgänge [10] des Wassers, oder Abtheilungsgänge [11] des Labyrinths, (Aquaeductus [12], s. Diverticula [13] auris internae, Diverticula Meckelii [14],) zwei im petrösen Theile der Schläfeknochen für eben so viele Lymphgefäße bestimmte Canäle, oder auch diese selbst, wodurch nämlich das als Cotunnische Feuchtigkeit bezeichnete, die innern Räume des Labyrinths im Ohr erfüllende Wasser, nach außen, und wie es scheint, in Venen der harten Hirnhaut gelangt. Man unterscheidet hiernach wieder die Wasserleitung u. s. w. der Schnecke [15] und des Vorhofs [16], (Aquaeductus cochleae [17] et vestibuli [18].) S. unter Ohr, Labyrinth.

1) 2) nach Domin. Cotunni, Prof. in Neapel, so benannt. S. dessen de aquaeductibus auris humanae internae diss. anat. Neap. 1761, (Vienn. 1774,) 8. 3) 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1634. 5) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. §. 66. 6) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 499. 7) 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 450. 9) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 429. 10) 11) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 12) nach Cotunni (a. a. O.) 13) nach Meckel (de labyrinth. aur. contentris diss. Argent. 1777, §. 26.) 14) — 18) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Cotunni's oder **Cotunnische Feuchtigkeit** [1], oder **Wässerchen** [2], (Cotunnii aquula [3],) Wasser des Labyrinths [4], Gehörwasser, (Aqua [5], s. Humor [6] labyrinthi, Aquula acustica [7], s. auditoria,) die das Labyrinth im Ohr erfüllende, wesentlich zum Gehör dienende lymphatische Feuchtigkeit, welche durch die Cotunnischen Canäle ausgeführt wird. Vgl. Cotunni's Aquäducte.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1633. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 429. 3) — 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 450. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. S. 393.

Cotunnii recessus etc. s. Cotunni's Vertiefungen u. s. w. — *vaginalis sinus*, s. unter Vaginalsinus der Gehirnnerven.

Cotunni's Vertiefungen im acustischen Sinus, (Cotunnii recessus pori acustici interni [1],) Löcher der Grube des Gehörnerven [2], (Foramina sinus acustici [3],) die innerhalb des acustischen Sinu sich zeigenden drei verschiedenen Oeffnungen, wovon a) die eine, Oberes Loch [4], (Foramen superius [5],) die innere Apertur des Faloppischen Ganges zum Durchgang des harten Nerven

1) Loder's Anat. Handb. 1. B. S. 63. 2) — 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1630 — 1632.

ist, b) die zweite, **Vorderes unteres Loch**[6], (Foramen cochleae[7], s. anterius[8],) der Basis der Cochlea, und c) die dritte, **Hinteres unteres Loch**[9], (Foramen[10] vestibuli, s. posterius[11],) der des Vestibulums zugekehrt ist. Beide letztern, (Cavitas major[12] et minor[13],) sind mit kleinen Löchern durchbohrt, durch welche feine Zweige der beiden Hauptäste des acustischen Nerven in das innere Ohr dringen. Vgl. **Acustischer Sinus.**

6) — 11) S. Note 2) — 5) 12) 13) Loder's anat. Handb. a. a. O.

Cotyla, Cotyle, Cotyledon, Cotylis, nach den Griechischen gleichlautenden Worten[1], wörtlich Höhle, wird insbesondere von Knochen im Gegensatz von Glene gebraucht, und bedeutet dann eine tiefe Knochenhöhle, (Cavitas ossis profunda[2].) Vgl. **Acetabulum.**

1) κοτυλη, κοτυληδων, κωτυλις. (Galeni l. de ossib. prooem. Hipp. de oss. nat. l. c. 1. 2) Riolani isag. de ossib. c. 4.

Cotyledonen[1], (*Cotyledones*[2],) **Milchdrüsen der Gebärmutter**, (Acetabula[3], s Accepiabula[4] uterina, Glandulae uterinae[5], Placentulae[6],) die an dem befruchteten Uterus von Thieren mit gespaltenen Klauen auf seiner innern Seite sich ausbildenden fleischigen Auswüchse, die bei Schafen und Ziegen, dem Wortverstand entsprechend, wirklich napfförmig sind, in welche eben so viele genau damit correspondirende Gefäßbündel, (Carunculae,) auf der Außenseite des Chorions der Frucht gleichsam eingewurzelt sind, doch so, daß die Gefäße beider Theile in der Regel nicht in einander übergehen, sondern vielmehr sich ohne Schwierigkeit scheiden lassen, und eine milchartige Feuchtigkeit zwischen sich enthalten, die von den Gefäßen des dem Uterus zugehörigen Theils abgesondert, und von denen des Chorions der Frucht eingesogen wird. Die Annahme der ältesten Physiologen, daß auch in dem geschwängerten menschlichen Uterus und der Placenta des menschlichen Fötus der gleiche Bau Statt habe, ist längst widerlegt, und werden die Ungleichheiten der letztern nur uneigentlich eben so benannt[7]. S. **Ei.**

1) Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. §. 554. 2) 3) entsprechend dem Griechischen Worte κοτυληδονες. (Galeni comm. ad Hipp. aph. l. 5. aph. 18.) S. Foesii oec. Hipp. h. v. ingl. Fabricii ab Aquapendente de formato foetu, p. 1. c. 4. 4) Caes. Scaliger de hist. animal. l. 10. c. 3. 5) Blumenbach's Handb. u. s. w. a. a. O. 6) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 29. s. 3. §. 29. 7) S. Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 278.

Cotyloidea cavitas, i. q. Acetabulum. — *glandula*, s. Cotyloideische Drüse. — *incisura*, s. Incisur des Acetabulums.

Cotyloideische Drüse oder **Drüsen**, (Cotyloidea glandula[1],) **Schleimdrüsen**[2], oder **Gelenkdrüsen**[3] **der Pfannenhöhligkeit**, (Glandula mucilaginosa[4], s. Glandulae mucilaginosae[5], s. articulares acetabuli,) die Masse von Drüsen, für welche im Acetabulum eine eigne Knochenvertiefung sich findet. Vgl. **Adipos-glandulöse Masse des Acetabulums.**

1) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. rec. §. 145. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 371. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 168. 4) 5) Winslow exp. etc. l. c. §. 129, und Ueberschrift über §. 128.

Cotyloides os carpi, i. q. Scaphoideum os carpi.

Cotyloideus cestillus, s. Knorpelring des Acetabulums.

Cowper's oder **Cowper'sche Drüsen**[1], (Cowperi, s. Cowperianae glandulae[2], s. glandulae majores, s. mucosae[3],) Große Cowperische Drüsen, Gegenvorsteher[4], Untere Vorsteher[5], oder Vorsteherdrüsen[6], Schleimdrüsen der Harnröhre, (Antiprostatae[7], Antiprostata[8], Prostatae inferiores[9], Glandulae rotundae[10], s. novae[11], s. minores[12], s. inferiores[13] urethrae,) zwei kleine rundliche, in die Classe der conglomerirten gehörige Drüsen hinter dem Bulbus der männlichen Harnröhre, deren dünne Ausführungsgänge sich schief durch die Haut der Urethra nach vorwärts öffnen, und einen etwas dicklichen Schleim absondern. In seltnen Fällen findet sich auch eine dritte unter der Synchondrose der Schooßstücke des Hüftknochens. Sie führen ihren gewöhnlichen Nahmen von Will. Cowper, (Anat. und Chirurg zu London,) der sie zuerst vollständig beschrieb[14]. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 61. 2) Hildebrandt's Lehrb d. Anat. d. M. 5. B. §. 2270. 3) Schaarschmidt's adenolog. Tabell. Tab. 6. 4) 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 641 u. 642. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 645, Note. 7) nach Littre (chem. de l'acad. de Par. 1700, p. 312) obgleich seine Beschreibung nicht völlig auf die gedachten Theile paßt. Vgl. Littre's Drüse. 8) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. §. 556.) 9) Winslow exp. etc. l. c. 10) — 13) Halleri elem. physiol. T. VII. l, 27. s. 1. §. 28. 14) Jean Mery beschrieb sie zuerst (im Journ. des savans, 1684, n. 17,) auch Laur. Terraneus hat sie, nach Bianchi's Bericht (de nov. in genitalibus partib. in Mem. de Valentuomini III. p. 124) schon im Jahr 1698 öffentlich gezeigt, so wie später (de glandulis etc. Taur. 1709) beschrieben. Cowper machte sie zuerst (in den Philos. transact. 1699, n. 17 und dann in der seiner Eucharistia angehängten Schrift: Glandularum quarundam nuper detectarum, ductuumque earum excretoriorum descriptio, London 1702, 4) bekannt. Er erkennt drei Drüsen als Normalbildung.

Cowperi flexurae, s. Flexuren der Cerebralcarotis. — *glandulae*, s. Cowper's Drüsen. — — *genitalium muliebrium*, s. Bartholinische Prostata. — *musculi annuentes*, s. unter Atlantische Muskeln des Kopfs, den dritten Muskel.

Coxa, veraltet Cossa, der obere Theil des Schenkelknochens in Bezug auf seine Articulation mit dem Hüftknochen, auch die Gegend des Hüftgelenks. S. Hüfte, auch Schenkelknochen.

Coxale os, s. Hüftknochen.

Coxendix, s. Hüfte.

Craepale, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Crapula.

1) κραιπαλη (Hipp. aph. l. 5. aph. 5.)

Craniologie, (*Craniologia*,) Hirnschädellehre, Schädellehre, im allgemeinen der Inbegriff alles dessen, was der Hirnschädel bei Menschen und Thieren denkwürdiges darbietet, insbesondere aber gleichbedeutend mit Cranioscopie.

Cranioscopie[1], (*Cranioscopia*[2], *Cranioscopia Galliana*[3],) Schädellehre[4], Hirnschädellehre[5], Schädeltheorie[6], Organenlehre[7], Gall's oder Galls Schä-

1) 2) aus den Griechischen Worten κρανιον, Schädel, und σκοπια, Erspähung oder Erforschung, gebildet. 3) Sprengel instit. med. T. II. §. 367. 4) — 7) S. die Litteratur zum Schluß des Artikels.

dellehre[8] u. s. w., Gallsches System, Gallsche Theorie[9], oder Lehre[10], Schädelphysiognomie[11], (Craniologia, Doctrina Galliana.) Die Cranioscopie ist die Wissenschaft, welche das Daseyn und äußere Hervortreten der materiellen Bedingungen der geistigen Anlagen — Organe — im Gehirne der Thiere und Menschen erforscht und nachweis't. Ihr Erfinder ist der D. Joh. Jos. Gall, welcher sie in den letzten Jahren des vergangenen Jahrhunderts zuerst in Wien, wo er als Arzt lebte, in öffentlichen Vorträgen bekannt machte, und als diese von der Regierung untersagt wurden, auf einer Reise durch Deutschland, auf welcher er diese seine Theorie in den vornehmsten Städten in öffentlichen Vorlesungen mit großem Beifall vortrug, sich nach Paris begab, wo er in Verbindung mit seinem Freunde Spurzheim mit der Herausgabe eines größern Werkes über seine Untersuchungen des Gehirns beschäftigt ist. Zwar haben die Physiologen von jeher sowohl der Seele im allgemeinen, als einzelnen Vermögen derselben, irgend einen Theil des Körpers zum Sitz angewiesen, wie allgemein bekannt ist; allein in diesem Sinne und dem Umfange und mit der Bestimmtheit, wie Gall es thut, hat noch keiner es gethan, so daß er mit Recht als der Erfinder dieser Theorie angesehen werden muß. Sie behaupteten theils nur im allgemeinen und a priori, daß der Sitz der Seele, oder der geistigen Fähigkeiten im Gehirn oder irgend einem Theile desselben sei; theils stellten sie nicht den Begriff eines Organs in dem Sinne, wie Gall, auf; theils endlich übergingen sie ihr Hervortreten nach außen gänzlich mit Stillschweigen.

Der Urheber dieser Theorie hingegen gelangte zu den Grundsätzen derselben ganz auf empirischem Wege, indem er bemerkte, daß gewissen ausgezeichneten Geistesvermögen eine bestimmte äußere Schädelbildung entspreche, und umgekehrt. Durch fortgesetzte Aufmerksamkeit, Untersuchung und Vergleichen der Form von Thier- und Menschenschädeln mit ihren Anlagen, ausgezeichneten Fähigkeiten und Fertigkeiten glaubte er, folgende Behauptungen, als durch die Erfahrung begründete Hauptsätze der Cranioscopie aufstellen zu können.

Die Geistesvermögen sind nicht weniger durch materielle Organe thätig, als die Vermögen des Körpers.

Jedem besondern Geistesvermögen entspricht ein besonderer Theil des Gehirns, durch welchen es ist und wirkt.

Je größer und hervorstechender irgend eine Fähigkeit des Geistes ist; desto größer an Umfang und Masse ist der ihr entsprechende Gehirntheil; desto mehr tritt er nach außen hervor, und spricht sich hauptsächlich in den Windungen des Gehirns, und in der mit ihnen zunächst verbundenen innern Substanz des Gehirns aus.

Wenn diese Gehirntheile, diese Organe der Geistesanlagen und Fähigkeiten in einem hohen Grade entwickelt sind, so werden sie äußerlich durch Erhabenheiten am Schädel sichtbar, und können durch das Gesicht und Getast erkannt werden. Sie sind insgesammt doppelt.

Die Bildung der Thierschädel ist in Hinsicht der geistigen Fähig-

8) — 10) S. Note 4 — 7. 11) Roose's anthropol. Briefe, Nr. 6.

keiten, Anlagen und Kunsttriebe, in wie fern sie den menschlichen gleich sind, ganz der Bildung des menschlichen Schädels analog.

Vorstellungsvermögen, Gedächtniß, Beurtheilungsvermögen und Phantasie haben keine eigenen Organe, sondern kommen jedem einzelnen Geistesvermögen zu, in wie fern es in einem niedern oder höhern Grade der Vollkommenheit und Selbstthätigkeit entwickelt ist, z. B. das Organ des Tonsinns im niedrigsten Grade entwickelt, als Vorstellungsvermögen, bedinge die Fähigkeit, Töne zu unterscheiden, in einem etwas höhern Grade, als Gedächtniß, die Töne zu behalten und wieder hervorzubringen, im noch höhern Grade, als Urtheilskraft, das Verhältniß der Töne unter einander einzusehen und zu beurtheilen, im höchsten Grade endlich, als Einbildungskraft oder Phantasie, Töne in allen Verhältnissen und Reihenfolgen als Melodie und Harmonie selbstthätig zu schaffen und zu ordnen.

Auch das Begehrungsvermögen in seinen verschiedenen Modificationen ist nicht als ein eignes für sich bestehendes Vermögen zu betrachten, sondern als eine Modification eines jeden einzelnen Geistesvermögens. Ihm entspricht daher auch kein einzelnes Organ. Das Organ des Tonsinns z. B. wird, je nachdem es mehr oder weniger entwickelt oder cultivirt ist, zu gleicher Zeit auch mehr oder weniger nach Tönen und der durch sie erregten Vorstellungen und Empfindungen verlangen, einen Hang darnach haben, der durch öftere Befriedigung zur Begierde und endlich zur Leidenschaft werden kann.

Bewußtseyn und Vernunft endlich sind das freie Wechselspiel, die freie Thätigkeit aller Vermögen, indem keines das andere ganz verdunkelt und unterdrückt, sondern alle mit klarem Bewußtseyn thätig sind. Es kommen ihnen mithin eben so wenig eigene Organe zu, als dem Begehrungsvermögen.

Was nun noch endlich das Gewissen betrifft, so gibt es ein doppeltes: entweder ein natürliches, angebornes, und ein künstliches, positives. Jenes hängt theils von den angebornen Neigungen ab, und besteht in dem unangenehmen Gefühl, das aus dem Widerspruch unserer Handlungen mit den herrschenden natürlichen Neigungen entsteht; dieses, das künstliche, wird durch Erziehung, Unterricht und Gesetzgebung in cultivirten Staaten gebildet, und besteht in dem unangenehmen Gefühle, das aus dem Widerspruche unserer Handlungen mit den uns eigenthümlichen Grundsätzen und allgemeinen Gesetzen entspringt. Es kann ihm mithin auch kein eignes Organ zukommen.

Dieß sind die allgemeinen Grundsätze der Cranioscopie, welche, wie eine genauere Betrachtung lehrt, in zwei Haupttheile zerfällt, von denen der eine die Organenlehre, der andere die Schädellehre genannt werden kann. Die Organenlehre nämlich beruht auf dem Grundsatze, daß die Geistesvermögen nur vermittelst materieller Organe, welche im Gehirn ihren Sitz haben, thätig seyn können. Die Schädellehre aber geht noch einen Schritt weiter, und behauptet, daß die einzelnen Organe des Gehirns an äußern Erhabenheiten des Schädels erkannt werden können. Beides sind verschiedene Theorien und können unabhängig von einander bestehen. Man kann die Richtigkeit der erstern zugeben, und der zweiten läugnen, wie

mehrere der scharfsinnigsten Physiologen thun, welche das Daseyn materieller Organe der Geistesvermögen nicht bezweifeln, wohl aber die Möglichkeit, sie durch die äußere Form und Bildung des Schädels zu erkennen.

Zur Begründung der Cranioscopie, oder der Schädellehre in weiterer Bedeutung, sind zwei Dinge erforderlich, von denen das eine so schwierig als das andere ist.

Erstlich ist hierzu erforderlich eine genaue, umfassende, philosophische Einsicht in die Natur und das Wesen der Geistesvermögen, sowohl in Hinsicht ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit, als ihrer Verwandtschaft und des Unterschiedes, der zwischen ihnen Statt findet, also der tiefste, scharfsichtigste Blick in das Innere des menschlichen Geistes. Denn wie wäre es möglich, die materiellen, äußerlich hervortretenden Organe ihren geistigen Grundlagen beizugesellen, wenn wir jene Principe nicht erst kennen?

Zweitens eine genaue und vollständige Aufzählung, Untersuchung und Vergleichung aller oder der vorzüglichsten Schädelbildungen der Thiere und Menschen, in wie fern sie einander ähnlich oder von einander verschieden sind, mit der steten besonnensten Rücksicht auf ihre individuell geistigen Vermögen, in Verbindung mit einer genauen Kenntniß derselben. Zwei Erfordernisse, welche eben so wichtig und unerläßlich, als selten und schwierig zu vereinigen sind.

Der einzige mögliche und ausreichende Beweis für die Wahrheit und Gründlichkeit der Cranioscopie kann nur allein a posteriori, aus der Erfahrung geführt werden, indem durch eine hinlängliche Anzahl von Belegen an Menschen- und Thierschädeln dargethan wird, daß eine bestimmte äußere Form des Schädels in der Regel einer bestimmten innern Anlage, Bildung oder Eigenschaft des Geistes entspreche, so daß z. B. eine Wulst über dem Ohre jedes Mal ein Zeichen des Daseyns der Schlauheit in dem Charakter eines Menschen oder Thieres sei, und umgekehrt, daß wo Schlauheit in einem bedeutenden Grade entwickelt ist, jederzeit diese Kopfbildung angetroffen werde.

Dieser einzige Beweis, vollständig geführt, ist ausreichend, allein auch der einzige, durch welchen die Wahrheit dieser Theorie begründet werden kann. Alles Philosophiren a priori pro und contra, und selbst die scharfsinnigsten und wahrscheinlichsten Gründe, daß sie möglich oder nicht möglich sei, sind von weniger Bedeutung, und können eben so wenig in Erwägung kommen, als alles Demonstriren, daß die Erscheinungen des animalischen Magnetismus nicht möglich seien, weil sie aller bisherigen Erfahrung und allen allgemein angenommenen physiologischen Grundsätzen geradezu widersprechen.

Es hat in dieser Hinsicht die widersinnig scheinende Exception des gemeinen Menschenverstandes gegen philosophische Demonstrationen: „wenn es gleich nicht möglich ist, so ist es doch wahr," eine unbestreitbare Wahrheit.

Dieß ist der Weg, auf welchem Gall auf diese Theorie geleitet worden ist, dieß der Beweis, auf welchen er den größten Werth legt, und dessen er sich im allgemeinen zur Ueberzeugung des Sach-

verständigen, so wie des Wißbegierigen bedient. In wie fern es ihm gelungen sei, und gelingen werde, durch fortgesetztes Studium und Vergleichen des Innern und Aeußern des thierischen Organismus seine Theorie zu begründen, vermag wohl nur derjenige zu entscheiden, welcher in Hinsicht auf Scharfsinn, Kenntniß der geistigen Natur des Menschen und der Thiere und einer umfassenden vergleichenden Beobachtung des Aeußern des Organismus mit dem geistigen Innern auf einer höhern, oder doch wenigstens derselben Stufe der Vollkommenheit, wie ihr Urheber steht.

Bis jetzt ist daher dieser Beweis noch nicht widerlegt worden. Denn die beschränkenden Bedingungen der Allgemeingültigkeit dieser Theorie, als krankhafte Anomalien, Mißbildungen, mechanische Störungen, hohes Alter und einige Ausnahmen von der Regel, können nicht dagegen aufgeführt werden, eben so wenig als die Schwierigkeit, welche aus denselben bei Untersuchung und Erforschung der einzelnen Organe sich ergibt.

Abgesehen nun von diesem einzigen ausreichenden Beweise für die Cranioscopie lassen sich nun sowohl dafür als dagegen mancherlei Gründe angeben, von welchen die wichtigsten kurz und unparteiisch aufgeführt werden sollen, und zwar erstlich in Betreff der Organenlehre, und dann in Bezug auf die Schädellehre.

Die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseyns materieller Organe im Gehirn für die Geistesfähigkeiten hat folgendes für und wider sich.

Für das Daseyn derselben im allgemeinen spricht:

1) die allgemeine analoge Beobachtung, daß keine Kraft im thierischen Organismus sich äußern könne, es sei denn vermittelst eines Organs, und umgekehrt, daß wir von dem Daseyn eines Organs auf irgend eine Function desselben mit Recht schließen können. Dieß allgemeine Gesetz des thierischen Organismus läßt sich auch auf die geistigen Vermögen anwenden, und die Wahrscheinlichkeit des Daseyns materieller Organe für dieselben daraus herleiten.

Allein wenn die Somnambüle im Zustande des Hellsehens, oder die Cataleptische im Zustande des Paroxysmus mit der Magengegend hören, sehen, schmecken und riechen kann; wenn sie weit entfernte, für menschliche Augen nicht wahrnehmbare Gegenstände sieht, weiß, und von Dingen, die Meilen weit entfernt sind, in dem Momente, wo Veränderungen mit ihnen vorgehen, Kenntniß hat, welcher Organe bedient sie sich dann? —

2) Das große Gehirn scheint keine andere Bestimmung zu haben, als den geistigen Vermögen zu Organen zu dienen. Denn a) es hat sonst keine bekannte Function. b) Es ist zum Leben nicht nöthig. Es gibt Thierclassen, die gar kein Gehirn haben. c) Es nimmt an Umfang und Vollkommenheit der Ausbildung zu, je höher die Stufe ist, auf welcher das Thier in Hinsicht seiner geistigen Vollkommenheiten steht. Am vollkommensten ist es bei dem Menschen.

Dagegen werden folgende Bemerkungen aufgestellt:

1) Wenn Organe da sind, so müssen sie in fortwährender Thätigkeit seyn, sonst verschwinden sie nach der Analogie. Ein Muskel, der nicht geübt wird, schwindet endlich ganz dahin, und artet in

eine Membran aus. Wer also das Organ des Würgsinnes hat, muß todtschlagen, oder das Organ verschwindet; alle Organe, welche daher nicht von Kindheit an geübt wurden, müssen verschrumpfen und auf immer verloren gehen, u. s. w. (Ackermann.)

Allein diese Behauptung widerspricht der Analogie; denn z. B. die Muskeln des Ohres schwinden nie ganz, obgleich die wenigsten Menschen sie üben. Auch kann ein geistiges Organ, z. B. des Entwendungs- oder Würgsinnes, durch Aufregung des Triebes zum Stehlen oder Tödten häufig thätig seyn, ohne daß die freie Willkür der Vernunft ihm zu Willen wäre.

2) Wenn aber das vernünftige Ich sich frei gegen den Antrieb der Organe selbstthätig bestimmen kann; so muß es auch ohne Organe und abgesondert von ihnen handeln können. Kann es aber dieß in einem Falle; warum nicht in allen Fällen? Warum soll es bisweilen Organe nöthig haben, bisweilen nicht? Heißt es daher nicht, die Schwierigkeiten vervielfältigen, wenn man erst Organe annimmt, um die Thätigkeit der geistigen Vermögen zu erklären (Berard und de Montegre im Dict. des scienc. médic. art. cranioscopie.)

Allein wenn sich das vernünftige Ich gegen den Antrieb irgend eines Organs bestimmt, so folgt daraus noch nicht, daß es ohne Organ, sondern bloß, daß es nicht durch dieß thätig sei; kann es nicht im hellen Augenblick dem Antriebe eines andern Organs folgen? Und wenn es sich ganz frei entschließt, muß es nicht durch sein Wesen thätig seyn, und ist dieß nicht Resultat der Organisation?

3) Das System der Cranioscopie beruht auf der Hypothese von angebornen Ideen, da diese aber längst durch Locke und andere Philosophen widerlegt ist, so fällt mit ihr auch jene Theorie. (Ebend. Art. Cranioscopie.)

Nicht angeborne Begriffe und Ideen setzt die Theorie der Cranioscopie voraus, sondern angeborne Anlagen, Fähigkeiten und Neigungen; diese aber hat niemand geläugnet. Oder was ist's, das den Biber bestimmt, einen künstlichen Bau aufzuführen, und nicht das Schaf? —

4) Manche Organe setzen aber angeborne Ideen voraus, z. B. das Organ des Entwendungssinnes setzt den Begriff des Eigenthums voraus. (Ackermann.)

Allein das Organ des Entwendungssinnes setzt nicht den Begriff des Eigenthums, sondern bloß den Trieb nach Eigenthum und Besitz voraus, und dieser ist Menschen und Thieren angeboren, und, gehörig geregelt, eine nothwendige Bedingung des gesellschaftlichen Lebens. Außer den von Gall angeführten Beispielen der Tyroler Kühe, des Wildes und der Vögel, welche sich ein Eigenthum eines gewissen Bezirks erkämpfen, kann ich ein merkwürdiges Beispiel von einer niedern Thierclasse anführen. Ich fing einst eine Menge Ratten zusammen, und beobachtete sie eine Zeit lang. So oft als ich eine neu gefangene Ratte zu den schon vorhandenen hinzuthat, wurde sie von diesen als eindringlich todt gebissen. Nur wenn ich die vorhandenen auf 24 Stunden aus ihrem Behältniß herausnahm, und die neugefangene so lange allein hineinsperrte, respectirten die nun hinzugethanen alten Ratten das Besitzrecht des neuen Ankömmlings, und selbst nur auf diese Weise konnte ich ihm den Grad von Muth ge-

ben, den das Gefühl eines frühern Besitzes selbst den Thieren gibt, und welcher ihnen im entgegengesetzten Falle gänzlich mangelte.

5) Sollten die Gefühle, Affecten, oder das Gefühl im allgemeinen kein Organ haben? Ganz gewiß! Allein könnte dieß seinen Sitz auch im Gehirn haben? Höchst wahrscheinlich nicht, denn alle Gefühle sprechen sich in der Gegend der Herzgrube aus; auch würde dieß allzunahe Zusammenseyn der Organe der Gefühle mit den Organen der höhern Geisteskräfte zu nachtheilig auf diese einwirken.

Eine andere Frage, deren Entscheidung weit schwieriger ist, betrifft die Art des Seyns der Organe. Ist das Gehirn im allgemeinen das Organ der Geistesfähigkeiten, oder sind einzelne Theile desselben einzelnen Fähigkeiten zugetheilt?

Für jenes sprechen folgende Bemerkungen:

1) Man kann im Gehirne nicht so verschieden modificirte Gebilde entdecken, als z. B. zur Aufnahme der Sinneseindrücke in den Sinnen gefunden werden. Denn wie verschieden ist nicht das Auge von dem Ohre; das Gehirn scheint vielmehr eine gleichartige, aus weißer und grauer Substanz bestehende Masse zu seyn.

Es ist wahr, das Gehirn scheint aus einer homogenen Masse zu bestehen; allein ist dieß nicht bloße Täuschung, und der Stumpfheit unserer Sinneswerkzeuge zuzuschreiben? Der Nerv des Auges scheint mit dem Geruchsnerven die ganze innere Structur gemein zu haben; allein ist dieß auch wirklich so? Gewiß nicht!

2) Die Einheit der animalischen Functionen und des moralischen Handelns scheint eine Einheit des Organs oder des Urquells dieser Thätigkeiten vorauszusetzen, welche nicht in disparate Organe zersplittert seyn kann. (Dict. des sc. m. ibid.)

Allein die Einheit des thierischen Seyns ist durch mancherlei Organe bedingt, ohne daß dadurch irgend eine Störung im gesunden Zustande entstünde; und können denn die verschiedenen Organe der Geistesvermögen nicht auch einen gemeinschaftlichen Vereinigungspunct haben?

Für das Daseyn einzelner Organe kann angeführt werden:

1) die stete Analogie im ganzen thierischen Organismus. Für jede Function desselben gibt es ein bestimmtes Organ. Dieses Organ kann quantitativ und qualitativ verschiedene, im ganzen aber immer sich gleichbleibende Producte hervorbringen, z. B. die Nieren viel oder wenig, hellen oder trüben Urin. So können die Organe des Gehirns nicht allein von einander verschieden seyn, sondern auch jedes wieder in quantitativer und qualitativer Hinsicht besondere Thätigkeiten äußern, z. B. als Vorstellungskraft, Gedächtniß, Beurtheilungskraft, Phantasie.

2) Es gibt eine Menge Windungen auf der Oberfläche des Gehirns, wozu diese Windungen? Wozu die mannigfaltigen Bildungen des Gehirns, wenn sie nicht bestimmten und verschiedenen Zwecken entsprechen?

Es ließe sich aber wohl auch denken, daß ein und dasselbe Organ alle die mannigfaltigen Windungen zu seiner Construction bedürfte.

3) Der Mensch kann mit den Gegenständen des Denkens wechseln, und wenn das eine Vermögen des Geistes ermüdet ist, ein an-

deres mit neuer Kraft, ohne erst auszuruhen, in Thätigkeit setzen. Dieß scheint auf Verschiedenheit der Organe hinzudeuten.

Allein kann diese Erscheinung nicht eben so natürlich aus dem allgemeinen Gesetze des Organismus erklärt werden, nach welchem die durch eine Art Reize erschöpfte Erregbarkeit desselben durch eine andere und verschiedene Art Reize von neuem wieder in Thätigkeit gesetzt wird?

4) Die Anlagen und Fähigkeiten der Menschen und Thiere sind so äußerst verschieden und mannigfaltig. Woher diese Verschiedenheit? Wäre das Gehirn im allgemeinen das Organ, so müßten sie bei der ziemlichen Gleichheit desselben in Hinsicht auf Größe und Bildung auch so ziemlich einander alle gleich seyn. Sind aber verschiedene Theile desselben für verschiedene Anlagen des Geistes bestimmt, so kann der eine Theil auf Kosten des andern sich entwickeln, und diese bemerkte große Verschiedenheit begründen.

5) Die Erfahrung lehrt, daß sich nicht alle Anlagen und Fähigkeiten gleichzeitig entwickeln, sondern die eine früher, z. B. der Beobachtungsgeist, die andere später, z. B. der Geschlechtstrieb. Wäre das Gehirn im allgemeinen das Organ der Geistesanlagen, so würden sie sich gleichzeitig entwickeln müssen; sind es aber einzelne Theile, so werden sich bloß diejenigen Fähigkeiten am zeitigsten entwickeln, deren Organe am frühesten hervortreten.

6) Hierher gehört die Beobachtung, daß einzelne Fähigkeiten, z. B. Gedächtnißarten, gänzlich verloren gingen, durch Krankheit, Verletzungen u. s. w., während daß die andern unversehrt blieben.

7) Manche Erscheinungen am Menschen lassen sich am bequemsten aus dieser Theorie erklären, z. B. das Nachtwandeln, die fixen Ideen, der Wahnsinn, indem wir annehmen, daß einzelne Organe einseitig oder übermäßig thätig sind u. s. w.

Dieß sind kürzlich die Gründe und Gegengründe, auf welchen die Möglichkeit und Wahrscheinlichkeit des Daseyns verschiedener Organe im Gehirn beruht, nicht die Wirklichkeit derselben, welche einzig auf dem oben angeführten Wege der Induction bewiesen werden kann.

Was nun aber den zweiten Theil der Cranioscopie, die eigentliche Schädellehre, betrifft, so kann für und gegen die Behauptung, daß die Organe des Gehirns äußerlich durch eine analoge Schädelbildung erkannt werden können, folgendes angeführt werden.

Dafür scheint zu sprechen:

1) das nach der Analogie des thierischen Organismus von der bildenden Natur befolgte Gesetz: große Kraft durch viel Masse zu bedingen. Wohin sie nur viel Kraft und Energie legt, dahin legt sie auch viel Masse. Beispiele liefert die Anatomie der Thiere und Menschen, z. B. im Mark des Rüssels des Elephanten, im Rückenmark der Schlange u. s. w. Dasselbe Gesetz gilt auch von der Bildung der Gehirnorgane.

2) Jede Thierclasse hat eine ihrem Naturell und Charakter entsprechende Schädelbildung, so daß man schon aus der äußern Form bestimmen kann, welchem Thier ein Schädel angehöre. Indem ich also sage, dieß ist ein Fuchsschädel, so erkenne ich zugleich aus dem

Aeußern das Innere; dasselbe muß der Analogie nach vom Menschenschädel gelten, nicht bloß im allgemeinen, sondern auch in Hinsicht einzelner Organe, z. B. der Schlauheit, wenn sie analog in einem hohen Grade entwickelt sind.

3) Die äußere Figur des knöchernen Schädels hängt von der Form und Gestalt des Gehirns ab, und wird genau nach ihr gebildet, nicht allein im Mutterleibe, sondern auch während des ganzen Lebens. Dieß beweisen

a) der Augenschein, z. B. die eingedrückten Gefäße u. s. w.

b) Die Beobachtung, daß das Gehirn vor der Hirnschale im Embryo vorhanden ist, welche sich erst vom dritten Monate an aus verschiedenen Knochen über und um das in seine drei Häute eingeschlossene, mit einer bestimmten Gestalt versehene Hirn allmählig zu crystallisiren beginnt.

c) Die Form des äußern Schädels wird durch den steten Wechsel der Materie während der ganzen Lebenszeit nach dem Gehirn gebildet. Dieß beweis't nicht allein die allmählige Umbildung des Schädels im kindlichen und spätern Alter, wo einige Theile heraus, andere zurücktreten, (z. B. die nach vorn gewölbte Stirn der Kinder plattet sich in der Folge ab,) sondern auch die Veränderungen der Hirnschale, welche durch Krankheiten des Hirns bewirkt werden, z. B. beim Wasserkopf u. s. w. Zwei merkwürdige Fälle hatte ich in diesem Jahre zu beobachten, welche hierher gehören. In dem einen war die linke Seite des Schädels eines Landmanns, auf welche er vor zwei Jahren von einem Kosaken einen sehr heftigen Schlag mit der Faust erhalten hatte, seit der Zeit unter fortwährenden Schmerzen immer mehr nach außen zu getreten, so daß das Seitenwandbein dieser Seite über einen Zoll weiter nach außen zu stand, und die beiden Hälften des Schädels ganz ungleich machte. Es war keine äußere Geschwulst, sondern ein wirkliches Entwickeln der Knochentheile. Das andere war dem ähnlich. Hierher gehört auch die Bemerkung, daß die innere Lamelle sich nach mechanischen Eindrücken wieder aufhebt.

d) Die beiden Lamellen laufen im gesunden Zustande, wenige Stellen ausgenommen, mit einander parallel.

Dagegen kann angeführt werden:

1) Größe und Menge der Masse ist nicht die einzige Bedingung der Vollkommenheit eines Organs im thierischen Körper, sondern auch die innere Energie; das Qualitative ist sowohl dabei zu berücksichtigen, als das Quantitative, dieß muß eben so gut von den Organen des Gehirns gelten, z. B. kleine Augen sehen oft schärfer als große. — Allein im Kleinen kann der Nerv mehr entwickelt, oder die Form richtiger und vollkommner seyn.

2) Durch Krankheiten können die innern Gehirntheile vergrößert oder verkleinert, und dadurch zugleich die äußern Schädelbildungen anomal verändert werden.

3) Im hohen Alter verdicken sich die Wände des Schädels, und ihre äußere Form entspricht nicht mehr der innern. Dieß gibt Gall selbst zu.

4) Nicht auf allen Stellen läuft die äußere Lamelle mit der in-

nern parallel, z. B. an der Gegend der Stirnhöhlen, wo gerade eine Menge Organe ihren Sitz haben sollen.

Doch wird selbst an diesen Stellen eine ganz verschiedene Schädelbildung bei gleichmäßiger Entwickelung der Hirnhöhlen wahrgenommen. Diese muß doch auch vom Gehirn herrühren. Vgl. übrigens Gehirn, Hirnschädel und Organe des Gehirns. (Dzondi.)

Hierher gehörige Schriften:

L. F. Froriep's Darstellung der ganzen, auf Untersuchungen und Verrichtungen des Gehirns gegründeten Theorie der Physiognomik des Dr. Gall, Weimar 1801, (1802) 8.

W . . . r kritische Darstellung der Gallschen anatomisch-physiologischen Untersuchungen des Gehirn- und Schädelbaus, Zürich 1802, 8. und J. Ad. Walther's neue Darstellungen der Gallschen Gehirn- u. Schädellehre u. s. w., München 1804, 8.

Ch. Villers lettre à G. Cuvier sur une nouvelle théorie du cerveau par Gall, à Metz an 10. 8. (Gall's Darstellung des Gehirns, als Organ der Seelenfähigkeiten und Gemüthseigenschaften, von Villers, Uebersetzung mit Zusätzen, Wien u. Leipz. 1803, 8.)

J. Ad. Bergk's Bemerkungen und Zweifel über die Gehirn- und Schädeltheorie des Dr. Gall, Leipz. 1803, 8.

J. K. F. Leune's Entwickelung der Gallschen Theorie über das Gehirn, Leipz. 1803, 8.

Fr. H. Martens leicht faßliche Darstellung der Gehirn- und Schädellehre und der daraus entspringenden physiologischen u. psychologischen Folgerungen des Dr. Gall, mit Kupfern, Leipz. 1803, 4.

J. D. Metzger über den menschlichen Kopf in anthropologischer Rücksicht, nebst einigen Bemerkungen über Gall's Hirn- u. Schädeltheorie, Königsb. 1803, 8.

J. G. Walter Etwas über Gall's Hirnschädellehre, Berl. 1803, 8.

K. H. Schündenius (Dzondi) die Organe des Gehirns nach Dr. Galls Beobachtungen, eine Vorlesung, Wittenberg 1804, 8.

Jos. Gall's Vorlesungen über die Verrichtungen des Gehirns, herausgegeben v. B. H. C. Selpert, Berl. 1804, 8.

Ch. H. E. Bischoff's Darstellung der Gallschen Gehirn- u. Schädellehre, nebst Bemerkungen über diese Lehre, v. C. W. Hufeland, Berl 1805, (verm. Aufl. 1806.) 8. (trad. en français, sur la seconde édition, avec des notes, par Germain Barbeguière, à Berlin 1806, 8.)

K. A. Blöde Gall's Lehre über die Verrichtungen des Gehirns, nach dessen zu Dresden gehaltenen Vorlesungen, Dresd. 1805, (verm Aufl. 1806.) 8.

G. A. Flemming's Ideen zu einer künftigen Beurtheilung der Gallschen Untersuchungen über die Verrichtungen des Gehirns, oder der Gehirn- und Schädeltheorie des Dr. Gall, Berl 1805, 8.

A. E. Keßler's Prüfung des Gallschen Systems der Hirn- und Schädellehre, Jena 1805, 8.

H. Steffens drei Vorlesungen über Gall's Organenlehre, Halle 1805, 8.

J. F. Ackermann die Gallsche Hirn-, Schädel- und Organenlehre, vom Gesichtspunct der Erfahrung aus beurtheilt und widerlegt, Heidelb. 1806, 8.

Beantwortung der Ackermannschen Beurtheilung und Widerlegung der Gallschen Hirn-, Schädel- und Organenlehre. von einem Schüler des Hrn. Dr. Gall und von ihm selbst berichtigt, Halle 1806, 8.

J. B. Demangeon physiologie intellectuelle, ou Développement de la doctrine du professeur Gall, à Paris 1806, (séc. éd. corr. et augmentée, 1808.) 8.

E. Bartels anthropologische Bemerkungen über das Gehirn und den Schädel des Menschen, mit beständiger Beziehung auf die Gallschen Entdeckungen, Berlin 1806, 8.

J. E. W. Himly's Erörterung des Gallschen Versuchs einer Gehirnlehre, nach seinem psychologischen Gehalte, Halle 1806, 8.

Al. Moreschi sul sistema cranioscopico, Discorso, Bolognia 1807, 8.

Huber Gall's Lehre und das Gesetz der Gewohnheit, Basel 1808, 8.

J. B. Nacquart traité sur la nouvelle physiologie du cerveau, ou Ex-

position de la doctrine de Gall sur la structure et les fonctions de cet organe, à Paris 1808, 8.

J. Verdier la cránomancie du Docteur Gall anéantie au moyen de l'anatomie et de la physiologie de l'ame, à Paris 1808, 12.

Vgl. die Litteratur zu dem Artikel Gehirn.

Cranium, s. Hirnschädel.

Cranteres[1] *dentes*, s. Weisheitszähne.

1) nach dem Griechischen Worte κραντηρ, von κραινω, perficio. Uneigentlich wird dieß Wort jedoch nicht nur den Backenzähnen überhaupt, sondern auch den Zähnen überhaupt beigelegt. (Rufi de appell. part. c. h. Stephani dict. med. 1564, p. 531.)

Crapula, s. Rausch.

Crasis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], überhaupt Mischung, insbesondere Temperament.

1) κρασις.

Crassa arteria, s. Aorta. — *intestina*, s. Dickdarm. — *membrana cerebri*, *s. meninx*, s. Harte Hirnhaut. — *ossa*, s. Dicke Knochen.

Crassament, (*Crassamentum sanguinis*,) s. Cruor des Bluts.

Crassissimus nervus brachii, s. Radialnerv.

Crassities, *s. Crassitudo corporis*, s. Corpulenz.

Crassum intestinum, s. Dickdarm, ingl. Colon.

Crateravchen, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], ein Mensch mit starkem kräftigen Nacken. Vgl. Hals.

1) κρατεραυχεν (Hipp. epid. l. 6. s. 1. aph. 1.)

Cratismus, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], das Maß einer vollen Körperkraft in der vollen Höhe des Lebens. S. Körperkraft.

1) κρατισμος. (Hipp. epidem l. 6. s. 8. aph. 26.)

Cratos, deßgl.[1], im allgemeinen Kraft, uneigentlich die innere Hand, weil dadurch die Körperkraft im Druck und Fassen sich äußert. Vgl. Hohlhand.

1) κρατος.

Creatio, s. Schöpfung.

Creator, s. Schöpfer.

Creatura, s. Geschöpf.

Cremaster[1], (*Cremaster*[2],) Muskel des Samenstranges[3], Fleischige Scheide der Scheidenhaut des Samenstranges[4], Hodenmuskel[5], Hodenmäußlein, Hängemuskel[6], oder Aufhebemuskel[7], oder Hebemuskel[8], oder Aufhänger[9] des Hoden, Hodenaufziehendes Mäußlein[10], (Musculus testis[11], s. virilis testis[12], s. testiculi[13], s. testi-

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 96. 2) nach dem Griechischen Worte κρεμαστηρ, nach Celsus (de med. l. 7. c. 18) der Strang, (nervus,) an dem der Hoden hängt, in der besondern Bedeutung von Muskelhaut aber nach Vesal (de h. corp. fabr. l. 2. c. 33) ingl. Riolan (anthropogr. l. 5. c. 34.) 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 213.) 4) 5) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1150 u. 3. B. 2228.) 6) 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 632. 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 628. 10) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 9. 11) nach Faloppia (obs. anat. in Vesal. opp. T. II. p. 718.) 12) nach Vesal (l. c.) 13) nach Columbus (de re an. l. 5. c. 23.)

condus [14], Elevator testiculi [15], Suspensor [16], s. Suspensorium [17] testis,) der von den untersten mit einander verbundenen Muskelfasern des aufsteigenden Abdominalmuskels und des Querabdominalmuskels gemeinschaftlich gebildete muskulöse Ueberzug des Samenstranges und des Testikels, der bei seiner Wirkung diesen letztern aufwärts zieht und zugleich gelinde preßt, so selbst beim Coitus thätig mitzuwirken scheint. S. unter **Genitalien des männlichen Geschlechts**, **Hoden**.

14) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 24.) 15) Schaarschmidt's myol. Tabellen, Tab. 14. 16) Bartholini anat. l. 1. c. 22. 17) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O.

Cremaster des weiblichen Körpers, (*Cremaster mulieris* [1].) So wurden von ältern Anatomen die kaum bemerkbaren, doch auch in neuern Zeiten anerkannten [2], von dem aufsteigenden Abdominalmuskel aus über das runde Ligament des Uterus, nachdem dasselbe durch den Abdominalring hervorgetreten, sich verbreitenden Muskelfibern genannt, oder es wurde auch dem runden Ligamente des Uterus, in Voraussetzung einer muskulösen Natur dieses Theils, jener Nahme selbst gegeben [3]. S. unter **Genitalien des weiblichen Geschlechts**, **Uterus**.

1) Riolani anthropogr. l. 5. c. 85. 2) Vgl. unter dem Artikel Abdominalmuskeln, Note 16. 3) S. Vesalii de h. c. fabr. l. 2. c. 35.

Crementum corporis, s. Wachsthum des Körpers.

Cremni, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts [1], i. q. Alae muliebres. S. **Schamlefzen**.

1) κρημνοι, eigentlich Berg- oder Uferränder, in obiger Bedeutung von Hippokrates (de loc. in homine ed. Foesii p. 423) gebraucht. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Cremor lactis, s. Rahm.

Crena calami scriptorii, s. Federkiel. — *cordis*, s. Kerbe des Herzens.

Crenatus margo lienis, s. unter Ränder der Milz, äußerer Rand.

Crepido [1] *extremi canalis spinalis*, s. Bogenförmiges Ende s Rückenmarkcanals.

1) die Unterlage oder Basis, daher auch metaphorisch „Crepido dorsi," (Statii Achill. l. 1. v. 448) sonst auch Uferrand, oder sonst eine feste Einfassung, ingl. hervorspringender Theil eines Gebäudes.

Crepitus ventris [1], Bombulus, Bombus [2], lauter Abgang von Blähungen. S. unter **Blähungen** [3].

1) 2) Fieni de flatibus c. 6. 3) Note 5.

Crescitiva vis, s. Ernährungskraft.

Creuz, s. Sacralregion.

Creuzbänder u. s. w., s. Kreuzligamente u. s. w. — **bein**, s. Kreuzknochen. — **blutader**, s. Sacralvene.

Creuzförmige Bänder, s. Kreuzligamente. — **Erhebung des Hinterhauptbeins**, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — **nerven**, s. Sacralnerven. — **pulsadern**, s. Sacralarterien. — **Rinne des Hinterhauptbeins**, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Creuzigung, **Creuzung**, s. Decussation.

Cribriforme[1], *s. Cribrosum*[2] *os*, s. Ethmoidalknochen.

1) 2) wörtlich siebförmig, von cribrum, Sieb.

Cribriformis lamina ossis ethmoidei, s. Cribröse Platte des Ethmoidalknochens.

Cribröse Incisur des Sphenoidalknochens, (Cribrosa incisura ossis sphenoidei [1], Sulcus ethmoidalis ossis sphenoidei [2],) der an dem vordern Rande der kleinen Flügel des Sphenoidalknochens unterschiedene Einschnitt, mit welchem sich das hintere zugespitzte Ende der cribrösen Platte des Ethmoidalknochens verbindet, an dessen Stelle aber auch öfters eine spinöse Hervorragung vorkommt, wo dann am gegenseitigen Knochen ein Einschnitt befindlich ist. S. Sphenoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 71. 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 112.

Cribröse Makeln des Vestibulums, (Cribrosae maculae vestibuli [1].) So werden drei Stellen des Vestibulums bezeichnet, die von einer Menge daselbst befindlicher kleinen Löcher, durch welche kleine Nerven des hintern Astes des Gehörnerven in das Vestibulum treten, herrühren, und diesen Stellen ein siebförmiges Ansehen geben. S. unter Ohr, inneres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1632.

Cribröse Platte des Ethmoidalknochens, (Cribrosa [1], s. cribriformis lamina [2] ossis ethmoidei,) Siebplatte [3], Siebbeinplatte [4], Siebchen [5], Siebförmiges Blatt [6], oder Horizontalplatte des Siebbeins [7], (Lamina horizontalis ossis ethmoidei, Cribrum [8],) die durchlöcherte obere horizontale Fläche des Ethmoidalknochens, welche vorwärts in der vom Stirnknochen gebildeten Ethmoidalincisur sich mit diesem, nach hinten entweder durch eine Spitze, oder durch einen Ausschnitt mit dem vordern obern Theile des Körpers des Sphenoidalknochens verbindet, und hauptsächlich dem Geruchsnerven, außerdem aber noch einigen kleinen Venen, die sich in dem sichelförmigen Sinus ergießen, zum Durchgange dienet. S. Ethmoidalknochen.

1) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 10. 2) 3) Walters Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 113 u. 114. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 318. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 185. 6) 7) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 80. 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Cribröse Spina des Sphenoidalknochens, (Cribrosa spina ossis sphenoidei [1],) Siebbeinspitze des Keilbeins [2], (Apophysis [3], s. Processus ethmoidalis ossis sphenoidei,) die an dem vordern Rande der kleinen Flügel des Sphenoidalknochens unterschiedene scharfe Hervorragung, welche mit dem hintern ausgeschnittenen Ende der cribrösen Platte des Ethmoidalknochens in Verbindung steht, wenn nämlich nicht der unter Cribröse Incisur u. s. w. gedachte Fall Statt hat. S. Sphenoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 71. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 5. Fig. 9. Nr. 10. 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 112.

Cribrosa incisura ossis sphenoidei, s. Cribröse Incisur des Sphenoidalknochens. — *lamina ossis ethmoidei*, s. Cribröse Platte des Ethmoidalknochens. — *membrana foetus*, s. Hunterische Mem-

bran. — *spina ossis sphenoidei*, s. Cribröse Spina des Sphenoidalknochens.

Cribrosae maculae vestibuli, s. Cribröse Makeln des Vestibulums.

Cribrosum corpus Hippocratis, s. Zellgewebe.

Cribrum, s. Ethmoidalknochen, auch Cribröse Platte des Ethmoidalknochens. — *renum*, s. unter Becken der Nieren.

Cricoarytänoideische Ligamente, (*Crico-aryteaenoidea*[1], *s. Crico-arytaenoidea capsularia*[2] *ligamenta*,) Kapselbänder[3], oder Kapselmembranen[4] der gießbeckenförmigen Knorpel, die die Gelenkflächen der arytänoideischen Knorpel umgebenden und an den cricoideischen Knorpel befestigenden Ligamente. S. Larynx.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1879. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 120. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 233.

Cricoarytänoideische Muskeln, (*Crico-arytaenoidei*[1], *s. crico-arytaenoidaei*[2] *musculi*,) Ring- und Schnepfknorpelmuskel[3], Ring- und Gießkannenförmige Knorpelmäußleine[4], Ringgießbeckenmuskel, zwei kleine Muskeln, welche auf jeder Seite des Larynx von dem cricoideischen zum arytänoideischen Knorpel gehen, vorzüglich zur Bewegung des letztern dienen, und von denen a) der hintere Crico-Arytänoideus[5], (C. posterior[6], s. posticus[7],) Hinterer erweiternder Kehlmuskel[8], Hinterer breiter Muskel der Luftröhre[9], (Dilatator glottidis posterior[10], Musculus crico-creto-aritaenoideus[11],) hinterwärts und äußerlich vom cricoideischen Knorpel aus sich, schräg auf- und auswärts gehend, an das Tuberkel des arytänoideischen Knorpels ansetzt, und mit dem gegenseitigen gemeinschaftlich wirkend, beide arytänoideische Knorpel von einander zieht, wodurch die Stimmritze erweitert wird, b) der innere oder Seiten-Crico-Arytänoideus[12] (C. lateralis[13],) Seitenringgießbeckenmuskel, Unterer Seitenmuskel der Kehle oder Luftröhre[14], (Musculus crico-latero-aritaenoidens[15],) aber von dem Seitentheil der äußern Fläche des vordern Bogens des cricoideischen Knorpels entspringend, schräg ein- und aufwärts zur äußern Seite des arytänoideischen Knorpels geht, diesen Knorpel auswärts zieht, und so ebenfalls die Stimmritze erweitert. S. Larynxmuskeln.

1) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 6. 2) nach Douglas (myogr. compar. c. 14.) 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 165 u. 166.) 4) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 27 u. 28. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 127. 6) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 450. 7) Cowperi anat. reform. Lond. 1694, c. 15. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. Bd. S. 379. 9) Schaarschmidt's myolog. Tabellen, Tab. 7. 10) Sömmerring's Muskell. a. a. O. u. Lieutaud's Zergliederungsk. a. a. O. 11) (Crico-creti-aritaenoidien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 110.) 12) Mayer's anat. Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 121. 13) Cowperi an. etc. l. c. 14) Schaarschmidt's myol. Tabellen, Tab. 7. 15) (Crico-lateri-aritaenoidien) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des. musc. p. 110.)

Crico-arytaenoideus musculus lateralis, posterior, s. posticus, s. Cricoarytänoideische Muskeln. — *superior*, s. unter Arytänoideische Muskeln, schräge Muskeln.

Crico-creto-arytaenoideus musculus, s. unter Cricoarytänoideische Muskeln, den hintern.

Cricoepiglottideus [1], *(Crico-epiglottideus musculus* [2],*)* Muskelfibern, welche von dem cricoideischen Knorpel zur Epiglottis gehen, sind an Ochsen unterschieden worden [3]. Bei Menschen kommen sie nicht vor. Vgl. Larynx.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 131, Note. 2) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 17. 3) nach Verheyen's Untersuchung. (S. dess. Anat. c. h. tr. 3. c. 11.)

Cricoideischer Knorpel, *(Cricoidea* [1], *s. Cricoïdes* [2] *cartilago,)* Ringförmiger Knorpel [3], Ringknorpel [4], (Cartilago crycoidea [5], s. annularis [6], s. anularis [7], s. annuliformis [8], s. coopertoria, s. cymbularis, s. innominata [9], s. anonyma [10],) der unterste der den Kehlkopf bildenden Knorpel von ringförmiger Gestalt, dessen hintere Seite aber viel höher aufwärts steigt als die vordere. S. Larynx.

1) nach dem Griechischen von Galen (de vocis instrumentis c. 4) gebrauchten Worte κρικοειδής, ringförmig, (nämlich von der Form eines Ringes hergenommen, wie ihn die Perser und andere orientalische Völker beim Bogenspannen brauchten) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 369. 2) Verheyen c. hum. an. tr. 3. c. 11. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 557. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1875. 5) vitiös wie in den unbemerkt gelassenen Zusammensetzungen damit (Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 206.) 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 118. 7) Halleri elem. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 2. 8) Vesalii de c. hum. fabr. l. 1. c. 38. 9) Bartholini anat. l. 2. c. 11. 10) ανωνυμη, nach Galen (a. a. O.)

Crico-latero-arytaenoideus musculus, s. unter Cricoarytänoideische Muskeln, den innern.

Crico-Oesophageus [1], *(Crico-oesophageus musculus.)* So werden auch wohl die an den cricoideischen Knorpel vorwärts sich ansetzenden, zum Schlund bogenförmig herabsteigenden Muskelfibern unterschieden, die aber füglich zum Cricopharyngeus gerechnet werden können.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 289.

Cricopharyngeus [1], *(Crico-pharyngeus* [2], *s. Crico-pharyngaeus* [2], *sc. musculus,)* Schlundmuskel vom Ringknorpel, diejenigen Muskelfasern des untern Constrictors des Pharynx, welche seitwärts vom Bogen des cricoideischen Knorpels entspringen. S. unter Constrictoren des Pharynx, den untern.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 288. 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. §. 483. 3) nach Valsalva (de aure l. 1. c. 2. §. 20.)

Cricothyreoideische Ligamente, *(Crico-thyreoidea ligamenta* [1],*)* Ringschildknorpelbänder, sind Verbindungsbänder des cricoideischen und des thyreoideischen Knorpels. Man unterscheidet a) zwei Seitenligamente, (Ligamenta crico-thyreoidea lateralia [2], s. scapularia [3],) Seitenringschildknorpel-

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1877. 3) Weitbrecht syndesm. §. 21.

bänder, Gelenkkapsel-[4], oder Kapselbänder[5], oder Kapselmembranen[6], (Ligamenta thyro-cricoidea posteriora[7],) die die Enden der Hörner des thyreoideischen Knorpels an den dafür geeigneten Gelenkflächen des cricoideischen Knorpels selbst befestigen, b) ein mittleres, Kegelförmiges Band[8], (Ligamentum crico-thyreoideum medium[9], s. conoideum[10],) ein dickes starkes Ligament, welches in der Mitte vom untern Rande des thyreoideischen Knorpels zum obern Rande des vordern Bogens des cricoideischen Knorpels herabgeht. S. Larynx.

4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 118. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 6) Weitbrecht's Syndesm. Straßb. 1779, S. 232. 7) (thyrocricoidien posterieur) nach Bertin (lettr. sur le nouv. systeme de la voix, p. 285. 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 117. 9) nach Weitbrecht a. a. O. S. 217. 10) nach Bertin a. a. O.

Cricothyreoideus[1], (*Crico-thyreoideus*[2], *Crico-thyreoidaeus*[3], *s. Cricothyreoides*[4], *s. Crico-thyreoideus anticus et lateralis*[5], *s. exterior et interior*[6], *sc. musculus*,) Ringschildmuskel[7], Ring- und Schildknorpelmuskel[8], Vordererund unterer Muskel der Kehle, oder Luftröhre[9], Ring- und Schildförmiges Mäußlein[10], Vorderer erweiternder Kehlmuskel[11], (Dilatator glottidis anterior[12],) ein kleiner Muskel, welcher auf jeder Seite vorwärts und in der Mitte des Bogens des cricoideischen Knorpels entspringt, sich über dem untern Rande des Schildknorpels ansetzt, und indem er beide Knorpel gegen einander zieht, die Stimmritze erschlafft. S. Larynxmuskeln.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 31. Fig. 1. Nr. 83. 3) nach Cowper (myotom ref. ed. 1724, c. 17.) 3) nach Douglas (myogr. compar. c. 14.) 4) nach Santorini (obs. anat. c. 6. §. 6.) 5) nach Riolan, der zwei Muskeln daraus macht (anthropogr. l. 5, c. 18.) 6) nach Unterscheidung älterer Anatomen. Vgl. Halleri elem. physiol. T. III. l. 9. s. 1. §. 13. 7) 8) nach Sömmerring (Muskell. §. 157 u. 164.) 9) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 7.) 10) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 27. 11) 12) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782. 2. B. S. 379.

Crico-thyro-pharyngeus musculus, s. unter Constrictoren des Pharynx, den mittlern.

Cricotrachealligament, (*Cricotracheale ligamentum*,) ein ringförmiges, den cricoideischen Knorpel mit dem ersten knorpeligen Ringe der Luftröhre verbindendes Ligament. S. Larynx.

1. Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1876.

Crines, eigentlich Haupthaar[1], besonders Hinterhauptshaare, sonst auch Haare überhaupt. S. Haare, Haupthaare.

1) Festus (de veter. verb. sign. l.) leitet das Wort crinis von discretione her.

Criniculi, s. Härchen.

Criniger, mit langen Haaren versehen. S. Haarreich.

Crinitae partes corporis, s. Behaarte Theile des Körpers.

Crinitus, a, um, s. Haarreich.

Crispatura capillorum, *Crispi capilli*, s. Krauses Haar.

Crispicapillus, *Crispulus*, s. Krauskopf.

Crissatio[1], Cinclesis[2], Cinclismus[3], wollüstige Bewegung der Lenden beim Beischlaf.

1) Crissare mulierum, Cevere, virorum est. Juvenal. sat. 2. v. 21 et 6. v. 32. Vgl. Priapeja (ed. Patav. 1664, carm. 19 et indicc.) 2) 3) S. diese Worte.

Crista, (*Crista*[1],) Kamm[2], Hahnenkamm, Hahnenkammähnliche Erhöhung, (Spina continua[3],) eine schneidenartige Hervorragung an einem Knochen, welche, in beträchtlicher Länge auf der Oberfläche desselben hinlaufend, Muskeln oder andern Theilen zur Anlage dient. S. unter Knochenerhabenheiten.

1) eigentlich der Kamm der Vögel, besonders des Hahns, sonst auch ein Federbusch, in der Vergleichung mit dem Hahnenkamm in die anatomische Nomenclatur übertragen. Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 11. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 58. 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2 Aufl. S. 29.

Crista der Fibula, (Crista fibulae[1],) Vorderer Winkel[2], oder Vordere hervorragende Linie des Wadenbeins[3], (Angulus anterior fibulae,) der vordere vorzüglich scharf hervorragende Winkel des Wadenknochens, vom obern Theil des Mittelstücks an bis unterwärts zu dem äußern Knöchel, in welchem er sich abflächend verliert. S. Fibula.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 368. 2) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 447. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 136

Crista der Nasenknochen, (Crista ossium nasi[1],) Kamm der Nasenknochen[2], (Crista nasalis[3],) die an der hintern oder innern Fläche beider Nasenknochen meistentheils durch das Zusammentreten der innern Ränder dieser Knochen sich bildende erhabene Leiste, welche den hohlen Rand der Scheidewand des Ethmoidalknochens aufnimmt. S. Nasenknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 166. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 33. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 105.

Crista der Tibia, (Crista tibiae[1],) Schienbeinschärfe[2], Kamm des Schienbeins[3], Vorderer Winkel der Tibia[4], (Angulus anterior[5], s. acutus[6], s. primus[7] tibiae, Spina[8], s. Spina anterior[9] tibiae, Anticnemion[10], Anticnemium[11], Ocrea[12], Linea prima[13], s. anterior tibiae, Prima et anterior tibia[14], Antetibiale[15], Protibiale[16],) die vordere scharfe hervorragende Kante der Tibia, welche von der Tuberosität derselben an in etwas geschlängelter Richtung abwärts läuft, und die äußere von der innern Fläche trennt. S. Tibia.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 298. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 209. 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 444. 4) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 363. 5) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 94. 6) Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 41, nota m. 8) nach Piccolhomini. S. ebendas. 8) Bartholini anat. libell. 4. c. 21. 9) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. §. 387. 10) 11) S. dieß Wort, wodurch aber mehr die ganze vordere, bloß von Haut bedeckte Fläche des Schienbeins verstanden wird. S. Stephani dict. med. 1564, p. 675. 12) in wörtlicher Uebersetzung des vorigen Wortes, eigentlich ein Beinharnisch. 13) nach Vesal (de c. h. fabr. l. 1. c. 31.) 14) Foesii oec. Hipp. voce αντικνημιον. 15) 16) Böhmer's Anweis. zur Knochenl. §. 609.

Crista des Darmstücks des Hüftknochens, (Crista ilei[1], s. ossis ilei, s. ileum[2], s. ilii[3], s. ilium[4],) Oberer Rand[5],

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 82. 2) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 260. 3) Winslow expos. anat. lat. vers. tr. de oss. sicc. §. 580. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 175. 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 6.

oder Kamm [6], oder Hahnenkammähnlicher Rand des Darmbeins, Darmbeinstachel [7], (Costa [8], s. Spina [9], s. Margo superior [10], s. supremus [11] ossis ilium,) der obere, unebene Rand des Darmstücks des Hüftknochens, welcher nach vorn bogenförmig in die vordere obere Spina des Darmstücks übergeht, nach hinten aber in einer stark abwärts geneigten Richtung als Tuberosität dieses Theils ausläuft, und mehrern Muskeln und Ligamenten zur Anlage dient. S. Hüftknochen.

6) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 161. 8) Riolani anthropogr. Paris 1626, p. 876. 9) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 16. 10) Schaarschmidt's osteol. Tabellen, Tab. 18. 11) Leberi praelect. anat. ed. nova, Vienn. 1778, p. 70.

Crista des Ethmoidalknochens, (Crista ossis ethmoidei [1],) Siebbeinhahnenkamm, Hahnenkamm [2], Kamm des Siebbeins [3], (Crista galli [4], Apophysis superior ossis ethmoidei [5], Processus crista galli, s. acutus [6], s. cristatus [7] ossis ethmoidei,) die in der Mitte der cribrösen Platte des Ethmoidalknochens von vorn nach hinten auslaufende, und so auch an Dicke abnehmende Knochenerhabenheit, welche sich mit ihrem vordern Rande in der Ethmoidalincisur mit dem Stirnknochen verbindet, und dem sichelförmigen Fortsatz der harten Hirnhaut vorwärts zur Anlage dient. S. Ethmoidalknochen.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 155. 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 112. 3) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 4) wegen der Aehnlichkeit mit einem Hahnenkamm schon von ältern Anatomen so benannt S. Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 6. 5) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 10. 6) Bartholini anat. libell. 4. c. 8. 7) Eustachii tab. an. t. 46. fig. 12 et 14.

Crista des Schooßstücks des Hüftknochens, (Crista ossis pubis [1],) Oberer [2], oder Scharfer Rand [3], oder Leiste [4] oder Kamm [5] des Schooßbeins, (Margo superior ossis pubis [6], Pecten pubis [7],) die oberwärts am horizontalen Theile des Schooßstücks des Hüftknochens etwas nach hinten zu befindliche längliche Erhabenheit, welche nach vorn ins Tuberculum des Schooßstücks, nach hinten und außen aber in die innere semicirculare Linie, als deren Fortsetzung sie anzusehen ist, übergeht und dem Pectineus, so wie dem innern Schenkel des geraden Abdominalmuskels zur Anlage dient. S. Hüftknochen.

1) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 272. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 184. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 165. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 182. 5) Sömmerring's Knochenl. §. 420. 6) Leberi praelect. anat. ed. nova 1778, p. 73. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 610.

Crista fibulae, s. Crista der Fibula. — *frontalis*, s. Frontalspina. — *galli*, s. Crista des Ethmoidalknochens. — *ilei*, s. Crista des Darmstücks des Hüftknochens. — *interna ossis frontis*, s. Frontalspina. — *lacrymalis*, s. Nasalecrista des Thränenknochens. — — *maxillae superioris*, s. Lacrymalcrista des Oberkiefers. — *longitudinalis partis adscendentis ossis palatini*, s. Longitudinalcrista des aufsteigenden Nasenstücks des Gau-

menknochens. — *muliebris*, s. Schamlefzen. — *nasalis maxillae superioris*, s. Nasalcrista des Oberkiefers. — — *ossis lacrymalis*, s. Nasalcrista des Thränenknochens. — — *ossium nasi*, s. Crista der Nasenknochen. — — — *palati*, s. Nasalcrista des Gaumenknochens. — *occipitalis externa*, *interna*, s. Occipitalspina. — *ossis ethmoidei*, s. Crista des Ethmoidalknochens. — — *ilei*, *s. ileum*, *s. ilii*, *s. ilium*, i. q. C. ilei. — — — *intermedia*, s. Intermediäre Linie des Darmstücks des Hüftknochens. — — *pubis*, s. Crista des Schooßstücks des Hüftknochens. — *ossium nasi*, s. Crista der Nasenknochen. — *palatina*, s. Nasalcrista der Gaumenknochen. — *processus pterygoidei ossis palati*, s. Eminenz des pterygoideischen Processes des Gaumenknochens. — *sphenoidalis*, s. Sphenoidalcrista. — *tibiae*, s. Crista der Tibia. — *turbinalis ossis palati inferior et superior*, s. Querlinien des Gaumenknochens.

Cristae vulvae, s. Nymphen.

Cristatum os, s. Ethmoidalknochen.

Cristatus margo lienis, s. unter Ränder der Milz, äußerer Rand. — *processus ossis ethmoidei*, s. Crista des Ethmoidalknochens.

Critici anni, s. Stufenjahre.

Cronband der Spindel[1], i. q. Coronarium ligamentum radii, s. Annularligament des Radius. — **bein**, s. Stirnknochen.

1) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733. 8. B. S. 420.

Crone, s. Coronoideischer Proceß. — **der Zähne**, s. Krone der Zähne. — **des Elbogens**, — **des Unterkiefers**, s. Coronoideischer Proceß der Ulna — des Unterkiefers.

Cronförmiger Fortsatz, — — **des Elbogens**, — — **des untern Kinnbackens**, s. Coronoideischer Proceß der Ulna, — — des Unterkiefers. — **gräthe**, s. Frontalspina. — **nath**, s. Coronalsutur. — **spitze**, — — **des Elbogens**, — — **des Unterkiefers**, s. Coronoideischer Proceß der Ulna — — des Unterkiefers. — **stachel**, s. Frontalspina.

Crothaphi, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Schläfe, auch Schläfeknochen.

1) κροταφοι. Rufi Eph. de appell. part. c. h. initio.

Crotaphita, *Crotaphites*, deßgl.[1], s. Temporalmuskel.

1) κροταφιτης. Rufi Eph. de appell. c. h. l. Vgl. Stephani dict. med. 1564. p. 539.

Crotapho-coronoideus musculus, s. Temporalmuskel.

Cruces eminentes ossis occipitis, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciata ligamenta, s. Kreuzligamente. — — *digitorum*, s. Kreuzförmige Ligamente der Finger und Zehen. — — *genu*, *s. in poplite*, s. Kreuzligamente des Knies. — *spina ossis occipitis*, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciatae lineae ossis occipitis, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciatum ligamentum atlantis, s. Querligament des Atlas. — — *tarsi*, s. Kreuzligament des Tarsus.

Cruciformes eminentiae ossis occipitis, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Cruciformia ligamenta etc. s. Kreuzligamente u. s. w.

Crudelitas, s. Grausamkeit.

Cruentae lacrymae, s. Blutweinen.

Cruentus sudor, s. Blutschweiß.

Cruor, s. Blut, auch Cruor des Bluts. — *chyli*, s. Cruor des Chylus.

Cruor[1] des Bluts, (Cruor[2], Cruor sanguinis,) Blutkuchen[3], Blutinsel[4], Rothes Blut[5], Crassament[6], (Crassamentum[7], s. Gruma sanguinis, Placenta cruoris[8], s. sanguinis[9], Insula sanguinis[10],) der in außer Bewegung und aus seinem vitalen Verhältnisse gesetztem Blute sich von selbst abscheidende, und mit Zurücklassung des ihn dann umgebenden Blutwassers in eine gleichförmige Masse gerinnende, selbst aber wieder in einen fibrösen und rothfärbenden Theil zu scheidende Hauptbestandtheil. S. Blut.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 2. B. §. 864. 2) Halleri elem. physiol. T. II. l. 5. s. 2. §. 5. 3) — 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 62. 6) Luca's Entw. e. Syst. d. mediz. Anthropol. 1. B. §. 236. 7) Halleri primae lineae physiol. §. 138. 8) — 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Cruor[1] des Chylus, (Cruor chyli,) Cruorähnlicher Antheil[2], oder Coagulum[3] des Chylus, (Coagulum chyli[4],) der auch im Chylus unterscheidbare, zu Gerinnung in Art des Blutcruors geneigte Antheil. S. Blut und Chylus.

1) — 3) nach Emmert. (S. Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 8. B. 2. St. S. 169 u. 191.) 4) Sprengel inst. physiol. P. I. p. 367.

Cruor sanguinis, s. Cruor des Bluts.

Cruorähnlicher Antheil des Chylus, s. Cruor des Chylus.

Crura, s. Schenkel. — *annuli abdominis*, s. Schenkel des Abdominalrings. — — *membranae tympani*, s. Schenkel des Ringes der Membran des Tympanums. — *aponeurosis palmaris*, s. unter Palmaraponeurose. — — *plantaris*, s. unter Plantaraponeurose. — *arcuum vertebrarum*, s. Schenkel der Wirbelbogen. — *cerebelli*, s. Schenkel des kleinen Gehirns. — *cerebri*, s. Schenkel des großen Gehirns. — *clitoridis*, s. Nymphen. — *diaphragmatis*, s. Schenkel des Diaphragma's. — *fornicis cerebri*, s. Schenkel des Fornix des Gehirns. — *incudis*, s. Schenkel des Incus. — *medullae oblongatae*, *s. medullaria cerebri*, i. q. C. cerebri. — — *glandulae pinealis*, s. Schenkel der Zirbeldrüse. — *musculi recti abdominis*, s. Schenkel des geraden Abdominalmuskels. — *stapidis*, s. Schenkel des Stapes.

Cruraeus musculus, i. q. Cruralis.

Cruralarterie, (Cruralis arteria[1],) Schenkelarterie[2], Schenkelschlagader[3], oder pulsader[4], Aeußere Hüftenpulsader[5], oder Beckenschlagader[6], (Arteria fe-

1) Th. Bartholini anat. libell. 2. c. 6. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 191. 3) Leber's Vorles. über d Zergliederungsk. Wien 1776, S 304. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 105. 5) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 96. Vgl. Note 8. 6) Leber's Vorles. u. s. w. a. a. O. Vgl. Note 8.

moralis [7], s. iliaca externa [8].) Sie ist einer der beiden Hauptzweige, in welche sich die iliacische Arterie oder Hüftarterie, (Arteria iliaca communis,) spaltet. Während der andere Zweig, die hypogastrische Arterie, sich im Becken verzweigt, und also in die Tiefe desselben herabsenkt, geht der Stamm der Cruralarterie an der innern Seite des großen Psoasmuskels gegen das Poupartsche Band hin, um unter demselben das Becken zu verlassen und an den Schenkel zu gelangen, wo er seinen Nahmen bis an die Stelle beibehält, an welcher er sich der Kniekehle nähert, von welcher aus er seine Zweige, nur mit verändertem Nahmen, bis zu der Spitze der Zehen herab verbreitet, so daß die meisten Theile der ganzen untern Extremität von der Cruralarterie und ihren Zweigen mit Blut versehen werden [9].

Die Cruralarterie der rechten Seite liegt anfänglich an der innern Seite der gleichnamigen Vene; dann geht sie aber vor dieser Vene her nach außen, so daß sie unterhalb des Poupartschen Bandes an der äußeren Seite der Vene erscheint. Die Cruralarterie der linken Seite liegt gleich von ihrem Entstehen an an der äußern Seite der sie begleitenden Vene, so daß also die Arterie da, wo sie unterhalb des Poupartschen Bandes zuerst am Schenkel sichtbar wird, zwischen der Cruralvene und dem Cruralnerven in der Mitte liegt. Bis zu dieser Stelle kommen, außer sehr kleinen Aestchen für den Psoasmuskel und den hintern Umfang des Peritonäums, folgende bedeutendere Zweige aus dem Stamm:

1) Die epigastrische Arterie, untere Bauchbeckenarterie, (A. epigastrica.) Sie entspringt an der innern Seite des Stammes, wo er in dem Hiatus unter dem Poupartschen Bande liegt, und geht nach innen und hinten in das Becken zurück, umschlingt von hinten den Samenstrang beim männlichen, das runde Mutterband aber beim weiblichen Geschlecht, und nähert sich erst oberhalb des Bauchringes dem äußern Rand des geraden Abdominalmuskels, zwischen dessen Muskelbündeln sie nun bis über den Nabel in gerader Richtung aufsteigt. Schon an ihrem Ursprung gibt die epigastrische Arterie einen Zweig ab, welcher hinter der Anfügung der Abdominalmuskeln an den Schamknochen nach innen geht, mit dem ähnlichen Zweig der epigastrischen Arterie der entgegengesetzten Seite sich verbindet, und in dem Zellgewebe und den Sehnen der geraden Abdominalmuskeln, so wie in dem Pyramidenmuskel verästelt. Oft durchbohrt dieser Zweig die Sehnen der Bauchmuskeln, und verästelt sich im Venusberg.

Ein zweiter Zweig, die äußere spermatische Arterie, (A. spermatica externa,) geht von der epigastrischen Arterie hinter dem Bauchring ab, und verästelt sich beim männlichen Geschlecht in

7) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 145. 8) Verheyen c. hum. anat. tr. 7. c. 1. Sie führt diese Benennung gewöhnlich nur in Hinsicht ihres obern Theils, ehe sie an den Schenkel gelangt. Neuere Schriftsteller verwerfen diese Benennung, um Mißverstand zu vermeiden. Vgl. Mayer's Beschr. u. s. f. w. a. a. O. 9) Für die intuitive Kenntniß derselben verdient besonders Halleri icon. anat. fasc. V Bemerkung. Auch A. Murray diss. cont. in anevrisma femoris observationes, Ups. 1781, ingl. Scarpa sull anevrisma tab. 1 — 4. (R. d. H.)

den Scheidenhäuten des Samenstranges und Hodens, indem sie mit dem Samenstrang durch den Bauchring heraustritt. In dem weiblichen Körper gesellt sich diese Arterie zum runden Mutterband, und verästelt sich bis zum Grund des Uterus. Die übrigen Zweige der epigastrischen Arterie, welche sehr zahlreich sind, gehören sämmtlich dem geraden und dem breiten Abdominalmuskel an, und verästeln sich auch in der vordern Wand des Peritonäums und den Hautdecken. Die äußern Zweige, welche sich bis zu den breiten Abdominalmuskeln erstrecken, anastomosiren mit Zweigen der Lumbararterien und der untersten Intercostalarterien, die aufsteigenden Zweige aber münden mit den herabsteigenden Zweigen des epigastrischen Zweiges der innern Mammaria ein. Die epigastrische Arterie ist zuweilen ein Zweig der hypogastrischen Arterie, indem sie aus der Obturatoria entspringt.

2) Die Abdominalarterie, (A. abdominalis,) entspringt als ein dünner Zweig an der äußeren Seite der Cruralarterie, der vorigen Arterie gegenüber, aber etwas höher. Sie ist jedoch kein beständiger Zweig des Stammes, indem sie oft aus der umwundenen iliacischen Arterie entspringt. Immer nimmt sie ihre Richtung etwas nach außen, und verästelt sich dann aufwärts zu den breiten Bauchmuskeln und den Hautdecken, so daß ihre Zweige um den äußern Umfang des Bauchringes herum sich vertheilen, und zuletzt mit Zweigen der vorigen und folgenden Arterie verbinden.

3) Die umwundene iliacische Arterie, Kranzarterie des Darmbeins, (A. circumflexa ilei.) Sie hat denselben Durchmesser wie die epigastrische Arterie, und entspringt ihr gerade gegenüber, also weiter unten als die vorige, an der äußern Seite des Stammes. Sie erhebt sich auch nach außen, gelangt so hinter das Poupartsche Band, und geht nun hinter den breiten Bauchmuskeln zum vordern obern Darmbeinstachel, (Spina ilei anterior superior,) hin. Bis zu dieser Stelle gibt sie Zweige ab, welche rückwärts nach innen laufen, um sich zu den Inguinaldrüsen und in das sie umgebende Zellgewebe zu verbreiten, und bisweilen auch die Abdominalarterie, immer aber noch außer dieser, Zweige, welche an dem äußern Umfang der breiten Bauchmuskeln sich verästeln, so wie in dem Peritonäum und den Hautdecken, und welche Verbindungen mit den untern Lumbararterien eingehen. An dem vordern obern Darmbeinstachel, bisweilen auch unterhalb desselben, geht ein Zweig ab, der von manchen äußere umwundene iliacische Arterie, (A. circumflexa ilei externa,) genannt wird, und dicht an der äußern Lefze des Darmbeinkammes hingeht, so daß dieser Zweig anfänglich den geraden Femoralmuskel und den Fascialmuskel, Tensor der Schenkelbinde, dann den mittlern Gesäßmuskel, (Glutaeus medius,) und endlich die breiten Abdominalmuskeln und die Haut der Hüften mit Zweigen versieht. Im Gegensatz zu diesem Zweig wird dann die Fortsetzung des Hauptastes innere umwundene iliacische Arterie, (A. cirmcumflexa ilei externa,) genannt. Sie beugt sich an der innern Lefze des Darmbeinkammes bis zum letzten Lumbarwirbel aufwärts, verbindet sich hier mit Zweigen der Ileolumbararterie, und, außer den zahlreichen Zweigen, welche der innere iliacische Muskel von ihr erhält, gibt sie noch Aestchen an das

Peritonäum, und Zweige an das Periosteum des Hüftknochens, die an mehreren Stellen in den Knochen selbst eindringen und sich zur Diploe desselben verästeln.

4) Die äußere Pudendalarterie, äußere Schamarterie, (A. pudenda externa.) Sogleich unterhalb des Poupartschen Bandes entspringt diese Arterie an der innern Seite der Cruralarterie, sie ist zwar von geringerem Durchmesser als die vorhergehende, verbreitet aber doch zahlreiche Zweige; ihr Hauptrichtung geht nach innen, gegen die äußern Schamtheile hin, welchen sie sich, zwischen der Schenkelbinde und der Haut fortlaufend, nähert; die ersten Zweige gelangen zu den Inguinaldrüsen und der Haut der Inguinalgegend; andere Zweige gehen zu dem Gracilismuskel herab; die meisten Hautzweige verästeln sich in dem Zellgewebe und Fett des Venushügels, und ein besonderer Zweig geht in männlichen Körpern als vordere Scrotalarterie zum obern Theil des Hodensackes und zur Haut der Ruthe bis an das Präputium hin. In weiblichen Körpern verbreitet sich ein ähnlicher Zweig als vordere Labialarterie zu dem obern Theil der Labien und zur Haut der Clitoris. Die angeführten Zweige kommen nicht alle Mal aus einem, sondern bisweilen aus zwei oder drei schwachen Zweigen, die unmittelbar und nahe über einander aus der Cruralarterie hervortreten, so daß also dann eine doppelte oder dreifache Pudendalarterie vorhanden ist.

Der Stamm der Cruralarterie liegt Anfangs am Schenkel vor dem mit dem Psoasmuskel verbundenen iliacischen Muskel, und ist von den Inguinaldrüsen bedeckt; dann nimmt er aber seine Richtung mehr nach innen, so daß er bis gegen den untern Theil des Schenkels, dicht neben dem innern Vastusmuskel, vor dem Pectinäusmuskel und den Adductoren des Schenkelbeins, und hinter dem quer vor ihm herabsteigenden Sartormuskel liegt, endlich aber zwischen der rundlichen Sehne des großen Adductors und dem innern Vastusmuskel rückwärts zur Kniekehle fortschreitet. In diesem ganzen Verlauf wird die Cruralarterie von der Cruralvene und dem Cruralnerven begleitet, und ist mit vielem Zellgewebe umgeben. Die Zweige, welche ferner am Schenkel selbst von ihr abgehen, sind folgende:

5) Die tiefe Crural= oder Femoralarterie, tiefe Schenkelarterie, (A. femoris profunda,) entspringt in der Gegend des kleinen Trochanters von der hintern Seite des Stammes, und geht bogenförmig rückwärts zwischen dem Pectinäus und dem langen Adductor herab; entweder durch den Zwischenraum zwischen den angeführten Muskeln, oder zwischen den Muskelbündeln des langen Adductors verschwindet sie an der vordern Seite des Schenkels, und spaltet sich auch sogleich in mehrere beträchtliche Zweige, die alle ihre Richtung nach hinten nehmen, und sich bis gegen das Knie herab in den Adductoren verästeln. Durch diese Muskeln dringen aber noch Zweige hindurch, die sich nicht nur vorwärts, bis zum innern Vastus, dem Sartorius und Pectinäus, sondern auch rückwärts, bis zu den Beugemuskeln des Unterschenkels, ausbreiten, und endlich in der Haut am innern und mittlern Theil des Schenkels verschwinden. Ueberdieß kommen aus der tiefen Femoralarterie eine oder mehrere ernährende Arterien, (Arteriae nutritiae femo-

ris,) welche sich theils in dem Periosteum des Schenkelknochens verzweigen, theils in das Innere des Knochens dringen, und sich dort in den Markzellen ausbreiten.

6) Die innere Kranzarterie des Schenkels, (A. circumflexa femoris interna.) Sie entspringt mit der folgenden sehr nahe bei der vorigen, und ist oft ein Zweig von ihr. Gewöhnlich gehen an einer und derselben Stelle in der Mitte die tiefe Femoralarterie und zu beiden Seiten derselben die Kranzarterien aus dem Stamm der Cruralarterie heraus; die innere Kranzarterie geht an der innern Seite des Stammes ab, und beugt sich an der vordern Seite des Schenkels um den obern Theil des Schenkelknochens herum, indem sie zwischen dem Pectinäus und dem Psoas und innern iliacischen Muskel nach außen geht, und so den Verästelungen der äußern Kranzarterie entgegenkommt. Nicht nur die eben genannten Muskeln erhalten von der innern Kranzarterie Zweige, sondern auch der äußere Obturator, der Gracilis, der lange und kurze Abductor und das Periosteum des Schambeines. Kleinere Zweige gelangen bis zur Fetthaut des Venusberges und bis zur Scrotalhaut beim männlichen, oder bis zur Haut der Labien beim weiblichen Geschlecht. Bisweilen ist sogar die äußere Pudendalarterie ein Zweig der innern Kranzarterie. Immer stehen die Zweige der Arterie, welche sich in dem äußern Obturator verästeln, in Verbindung mit den Zweigen der innern Obturatorarterie, die von der hypogastrischen in dem Becken erzeugt wird. Die tiefsten Zweige der innern Kranzarterie sind zwar dünn, aber sehr zahlreich, und verästeln sich in der Capselmembran des Schenkelgelenks. Meistens werden diese Zweige durch einen eignen Ast, die Articulararterie des Pfannengelenks, Pfannenarterie, (A. articularis acetabuli,) verbreitet, der um den Kopf des Schenkelbeins vorwärts herumgeht, und von welchem auch durch die Incisur des Acetabulums ein Zweig in das Innere der Gelenkcapsel geleitet wird, und in dem runden Band des Schenkelgelenks zu dem Fett und den Synovialdrüsen geht, die in dem Grund der Pfanne gelagert sind. Die äußersten oder Endzweige der innern Kranzarterie verlieren sich endlich in dem Quadratmuskel des Schenkelbeins, und anastomosiren mit den Zweigen der folgenden Arterie.

7) Die äußere Kranzarterie des Schenkels, äußere umschlungene Arterie, (A. circumflexa femoris externa,) kommt mehr nach außen und hinten aus dem Stamm der Cruralarterie, oder der tiefen Cruralarterie, und geht von hinten um den obern Theil des Schenkelbeins herum, indem sie zwischen dem geraden Femoralmuskel und dem äußern Vastus erst ihre Richtung nach außen und dann nach hinten und innen nimmt. Außer kleinern Zweigen, die zum innern iliacischen Muskel, zum Sartorius, dem geraden Femoralmuskel und dem äußern Fastus sich verbreiten, ist immer ein bedeutender Ast wahrzunehmen, welcher zwischen dem äußern Vastus und dem geraden Femoralmuskel, bis gegen das Kniegelenk herab, Zweige in eben erwähnte Muskeln selbst schickt, und überdieß auch noch nach innen, bis zum innern Vastus und dem Gracilis und bis zur Schenkelbinde und der Haut, am äußern Umfange des Schenkels Zweige aussendet.

Ein oberflächlicherer Zweig verästelt sich zu dem Tensor der Schenkelbinde, zu den Gesäßmuskeln und der Haut, welche den großen Trochanter bedeckt, gibt noch Zweige abwärts zu den obern Enden des äußern Vastus und des geraden Femoralmuskels, und Zweige, welche dicht am Hüftknochen um das Pfannengelenk herumgehen und mit Zweigen der innern Kranzarterie in Verbindung treten. Ein tieferer Zweig der äußern Kranzarterie geht zwischen dem innern Vastus und dem Schenkelknochen nach hinten, verbindet sich an der Capselmembran des Schenkelgelenks auch mit Zweigen der innern Kranzarterie, und dringt selbst in den großen Trochanter ein, nachdem er sich zuvor mit Zweigen der großen Gefäßarterie verbunden hat.

8) Die übrigen Zweige, welche noch vom Stamm der Cruralarterie in unbestimmter Zahl nach verschiedenen Richtungen abgehen, verzweigen sich in dem innern und äußern Vastus, dem Sartoriusmuskel, dem geraden Femoralmuskel, dem Cruralmuskel und Gracilis. Auch durch die Adductoren gehen Zweige nach hinten, und endigen sich in dem zweibäuchigen Schenkelmuskel, in dem semimembranösen und dem semitendinösen Muskel. Viele dieser Muskelzweige durchdringen endlich die Schenkelbinde, und verästeln sich in den Hautbedeckungen am ganzen Umfang des Schenkels.

9) Die popliteische Arterie, Kniekehlenarterie, (A. poplitea.) ist eigentlich nicht als Zweig der Cruralarterie, sondern vielmehr als Fortsetzung des Stammes anzusehen. Sie gelangt, in Begleitung der gleichbenannten Vene, zwischen dem untern Theile des Schenkelknochens und dem sehnigen Schenkel des großen Adductors in die Kniekehle, wo sie, von vielem Fett umgeben, neben ihrer Vene und dem ischiadischen Nerven, Anfangs hinter dem Schenkelbein, zwischen dem Biceps des Schenkels und dem semitendinösen und semimembranösen Muskel, dann zwischen den Condylen des Schenkelbeins und endlich hinter der Tibia, zwischen den Köpfen der Gastrocnemmuskeln herabgeht. Die ersten Zweige, welche nach oben von der Arterie abgehen, sind für die angeführten Beugemuskeln des Unterschenkels, zwischen welchen sie liegt, bestimmt, verästeln sich aber auch noch zur Haut an dem hintern und innern Umfang des Schenkels, und stehen sowohl mit Zweigen der äußeren Kranzarterie des Schenkels als mit Zweigen der tiefen Cruralarterie in Verbindung. Weiter unten treten wenigstens vier Articulararterien hervor; denn so viel sind ihrer immer, bisweilen aber auch mehrere, vorhanden. Sie haben alle das mit einander gemein, daß ihre Richtung gegen die vordere Seite des Kniegelenks geht, und daß sie hier alle Verbindungen unter sich haben, und ein großes Gefäßnetz um das Kniegelenk herum bilden, dessen Zweige in die Gelenkcapsel selbst eindringen.

a) Die obere innere Articulararterie, Gelenkarterie, (A. articularis superior interna,) geht oberhalb des innern Condylus des Schenkelbeins ab, läuft zwischen dem großen Adductor und dem innern Vastus vorwärts, verbindet sich an dem innern Lateralligamente des Kniegelenks mit der untern innern Articulararterie und versieht das Periosteum des Schenkels, die Capselmembran des Kniegelenks, die Kniescheibe und die Sehnen der Beugemuskeln des Unterschenkels mit Zweigen. Statt dieser einen Arterie kommen oft

zwei bis drei über dem innern Condylus hervor, und verzweigen sich zu den angeführten Theilen.

b) Die obere äußere Articulararterie, (A. articularis superior externa,) geht zwischen dem Schenkelknochen und dem äußern Vastus vorwärts, und gibt, außer den Zweigen für die Gelenkcapsel und dem Periosteum des Schenkelbeins, noch Muskelzweige zu dem äußern Vastus, zu dem äußern Gastrocnemmuskel und zu dem kurzen Kopf des Biceps, dessen Arterie sich oft mit Zweigen der tiefern Schenkelarterie verbindet.

c) Die untere äußere Articulararterie, (A. articularis inferior externa,) ist an ihrem Ursprung von dem äußern Gastrocnemmuskel bedeckt, und nimmt ihre Richtung zwischen diesem und dem Popliteusmuskel, zur vordern Seite des Kniegelenks, indem sie zwischen den äußern Lateralligamenten hindurchgeht und sich so von unten und außen zu dem Kniegelenk und in dem vordern Tibialmuskel verzweigt. Ein oberflächlicher Zweig dieser Arterie geht von außen zur Kniescheibe in die Höhe und versieht auch die Semilunarknorpel und die innern Bänder des Kniegelenkes mit Aestchen, so wie die gemeinschaftliche Sehne der Extensoren des Unterschenkels. Ein tieferer Zweig gelangt zwischen dem Patellenband und der Tibia ins Innere der Gelenkcapsel, und endigt sich mit seinen Aestchen in den innern Bändern und den Synovialdrüsen.

d) Die untere innere Articulararterie, (A. articularis inferior interna,) geht von ihrem Entstehen an zwischen der hintern Fläche des Schienbeins und dem innern Gastrocnemmuskel in die Höhe bis zu den Extensoren des Unterschenkels, indem sie zwischen den Sehnen hindurchgeht, die sich an die innere und vordere Seite der Tibia anlegen. Indem sie in diesen Muskeln Zweige zurückläßt, gehen andere von ihr ab, welche sich theils in den innern Bändern des Kniegelenks von hinten verästeln, theils hinter der Kniescheibe in die Gelenkhöhle eindringen, und sich in den Synovialdrüsen endigen.

Da, wo die popliteische Arterie zwischen den beiden Gastrocnemmuskeln herabsteigt, gibt sie jedem derselben einen bedeutenden Zweig ab, welcher sich nicht nur in dem Muskel verästelt, sondern auch die Haut der Wade mit Zweigen versorgt.

Hinter dem Popliteusmuskel, bisweilen unterhalb desselben, spaltet sich die popliteische Arterie in ihre beiden Endzweige: in die vordere und hintere Tibialarterie.

e) Die vordere Tibialarterie, (A. tibialis antica,) ist von der hintern durch das interossische Band geschieden, indem sie durch ein besonderes Loch an dem obern Theil dieses Bandes zur vordern Seite des Unterschenkels gelangt, und hier von dem vordern Tibialmuskel und dem langen gemeinschaftlichen Extensor der Zehen bedeckt wird. Zwischen diesen Muskeln geht der zurücklaufende Zweig, (A. tibialis recurrens,) vorwärts in die Höhe, gibt zu den besagten Muskeln Aestchen, und verliert sich an dem untern Umfang der Capselmembran des Kniegelenks durch Verzweigungen, welche mit den untern Articulararterien vielfache Verbindungen eingehen. Eine Menge kleiner Zweige gehen von beiden Seiten der Tibialarterie aus, um sich

in dem vordern Tibialmuskel, dem gemeinschaftlichen langen Extensor der Zehen und dem langen Extensor der großen Zehe, so wie an dem Zwischenknochenbande und dem Periosteum der Unterschenkelknochen zu vertheilen. Zwischen den Sehnen des vordern Tibialmuskels und des langen Extensors der großen Zehe kommt endlich die vordere Tibialarterie, oberhalb des Fußgelenks, unter der Haut zum Vorschein. Hier verbreitet sie Zweige zu den Sehnen der Extensoren der Zehen und ihren Schleimscheiden und zur Haut. Dann geht über dem äußern Knöchel unter einem stumpfen Winkel die äußere Malleolararterie, äußere Knöchelarterie, (A. malleolaris externa,) ab, und verbreitet sich bis zur Fußwurzel herab, zu dem Periosteum, den Bändern und den Hautdecken am äußern Knöchel. Sie geht von vorn nach hinten um den äußern Knöchel herum, und verbindet sich dann bogenförmig mit einem von der Fibulararterie herabsteigenden Zweig. Auch die kurzen Extensoren der Zehen, besonders der großen Zehe, erhalten von dieser Arterie Aestchen. Auch oberhalb des innern Knöchels geht ein ähnlicher Zweig: die innere Malleolararterie, innere Knöchelarterie, (A. malleolaris interna,) von der vordern Tibialarterie ab, und verbindet sich am innern Knöchel mit Zweigen der hintern Tibialarterie. Sie verästelt sich in dem Periosteum, in den Bändern des Fußgelenks und dem Abductor der großen Zehe.

Hinter dem Kreuzband der Suralbinde erreicht nun der Stamm der vordern Tibialarterie das Fußgelenk, von welchem er, neben dem kurzen Extensor der großen Zehe, weiter zum Rücken des Fußes fortschreitet. Zuerst geht hier nach innen die innere Dorsalarterie der großen Zehe, (A. dorsalis tibialis hallucis,) hinter der Sehne des vordern Tibialmuskels ab, und verästelt sich zur Haut und den Sehnen am Rücken der großen Zehe; dann folgt nach außen die tarsische Arterie, Fußwurzelarterie, (A. tarsea,) die Anfangs von dem kurzen Extensor der Zehen bedeckt wird, welchem sie auch Aestchen mittheilt, dann aber sich als äußere Dorsalarterie der kleinen Zehe; (A. dorsalis fibularis digiti minimi,) in der Haut und den Sehnen am Rücken der kleinen Zehe endigt. Zuletzt spaltet sich die vordere Tibialarterie in ihre beiden Endzweige: in die äußere und innere metatarsische Arterie.

Die äußere metatarsische Arterie, (A. metatarsea externa,) durchbohrt den kurzen Extensor der Zehen, geht an der Dorsalfläche der Mittelfußknochen der zweiten bis vierten Zehe nach außen und gibt die interossischen Arterien für die drei äußersten Zwischenräume zwischen den Mittelfußknochen ab. Außerdem, daß diese drei Zweige den interossischen Muskeln, an welchen sie vorwärts gehen, Zweige mittheilen, spaltet sich jede, sobald sie das Ende eines Mittelfußknochens erreicht hat, in zwei Dorsalarterien der Zehen, so daß eine Zehe eine innere, die zunächst gelegene eine äußere Dorsalarterie erhält. Die äußern Dorsalarterien werden Fibulararterien, die innern Tibialarterien genannt. Alle Dorsalarterien gehen bis zur Wurzel des Nagels hin, verästeln sich zu dieser, gehen in der Haut am Rücken der Zehen zarte und häufige netzartige Verbindungen ein, und schicken Verbindungszweige zu den Plantararterien der Zehen.

Die innere metatarsische Arterie, (A. metatarsea interna,) geht zu dem Zwischenraum zwischen den Metatarsusknochen der großen und der zweiten Zehe hin, und erscheint also hier als erste interossische Arterie. Sie theilt den Muskeln, über welchen sie hinläuft, Zweige mit, und spaltet sich dann in zwei Dorsalarterien, nämlich in die Fibularterie der großen Zehe, und in die Tibialarterie der zweiten Zehe.

f) Der zweite Endzweig der popliteischen Arterie, die hintere Tibialarterie, (A. tibialis posterior,) kann als Fortsetzung des Stammes betrachtet werden, und geht hinter dem interossischen Bande, zwischen dem Soleusmuskel, dem hintern Tibialmuskel und dem langen Flexor der Zehen herab bis hinter den innern Knöchel. Außer den vielfachen Zweigen, welche sie den ihr zunächst gelegenen Muskeln mittheilt, hat sie noch folgende bestimmte Zweige:

Die Fibulararterie, Wadenbeinarterie, (A. fibularis peronaea,) entspringt am Anfang des hintern Tibialmuskels, und geht anfänglich zwischen diesem Muskel und dem Soleusmuskel, dann aber zwischen dem interossischen Bande und dem Flexor der großen Zehe bis zum äußern Knöchel nach hinten herab. Sie versieht aber nicht nur diese Muskeln, sondern auch den langen Flexor der Zehen, den äußern Gastrocnemmuskel und die Fibularmuskeln, (Musculi peronaei,) mit Zweigen. Oben geht von ihr die Ernährungsarterie, (A. nutritia fibulae,) ab, die sogleich in den Knochen eindringt, und sich in dessen Diploe verbreitet. Unterhalb der Mitte des Unterschenkels kommt aus der Fibulararterie ein Zweig, der das interossische Ligament durchbohrt, zur vordern Seite des Unterschenkels gelangt, und sich mit der äußern Malleolararterie verbindet, dann aber Zweige zu der Capselmembran des Fußgelenks und dem kurzen Extensor der großen Zehe verbreitet. Endlich spaltet sich die Fibulararterie in zwei Endzweige: in den Transversalzweig und in den absteigenden Zweig.

Der Transversalzweig geht über dem äußern Knöchel ab, und an der hintern Fläche der Tibia nach innen, um sich hier mit der hintern Tibialarterie zu vereinigen. Von diesem Zweig gehen vielfache zarte Aestchen zu dem Fettpolster hin, welches den Raum zwischen der Achillissehne, dem Calcaneus und der Tibia ausfüllt; auch zur Beinhaut der Tibia verbreiten sich kleine Aestchen.

Der herabsteigende Zweig senkt sich gerade hinter dem äußern Knöchel herab, und nimmt unter demselben seine Richtung an der äußern Fläche des Calcaneus vorwärts, um an diesem Knochen durch die Verbindung mit der äußern Malleolararterie einen Gefäßbogen zu bilden, dessen zahlreiche Zweige theils den benachbarten Ligamenten, theils der Fetthaut der Ferse angehören. Oberhalb der Mitte der Tibia schickt die hintere Tibialarterie in diesen Knochen durch ein eignes Loch die ernährende Arterie, (A. nutritia tibiae,) die sich in der Markhöhle des Knochens verzweigt.

Nachdem nun die hintere Tibialarterie mit dem Transversalast der Fibulararterie verbunden worden ist, neigt sie sich hinter dem innern Knöchel herab, und geht dann an der innern Fläche des Calcaneus vorwärts, begleitet die Sehne des langen Flexor der großen Zehe

durch ihre Sehnenscheide, und verbindet sich vorher mit der innern Malleolararterie. Endlich gelangt sie aber zwischen dem Calcaneus und dem Abductor der großen Zehe zur Fußplatte, und spaltet sich hier in ihre Endzweige: in die äußere und innere Plantararterie.

Die innere Plantararterie, innere Sohlenarterie, (A. plantaris interna,) ist der schwächere Zweig, theilt sich aber sogleich in mehrere Zweige, die dem Abductor und kurzen Flexor der großen Zehe, den interossischen Muskeln, den Bändern der Fußwurzelknochen angehören, und sich mit Zweigen der vordern Tibialarterie, besonders mit den Dorsalarterien der großen Zehe verbinden. An dem Metatarsusknochen der großen Zehe spaltet sie sich in die innere Plantararterie der großen Zehe und in einen kurzen Zweig, der sich sogleich wieder in die äußere Plantararterie der großen und die innere Plantararterie der zweiten Zehe spaltet; außerdem geht noch ein Zweig von ihr ab, welcher sich mit einem Zweig der äußern Plantararterie bogenförmig vereinigt.

Die äußere Plantararterie, äußere Sohlenarterie, (A. plantaris externa,) geht zwischen der Plantaraponeurose, dem kurzen Flexor der Zehen und den übrigen Muskeln der Fußplatte nach außen, bis zum Metatarsusknochen der kleinen Zehe; von hier aus beugt sie sich zwischen den hintern Enden der Metatarsusknochen und den Sehnen der Flexoren der Zehen nach innen und vereinigt sich mit der innern Plantararterie zu dem Plantarbogen, (Arcus plantaris.) Dieser Bogen verbreitet drei interossische Arterien, (A. interosseae plantares.) Jede derselben versieht die zwischen den Metatarsusknochen liegenden Muskeln mit Zweigen, die auch mit den Dorsalarterien der Zehen in Verbindung treten, und spaltet sich dann an dem hintern Ende der ersten Phalanx einer Zehe in zwei Plantararterien der Zehen. Diese Plantararterien der Zehen sind so eingerichtet, daß an dem äußern Rand jeder Zehe eine äußere, oder Fibulararterie, und an dem innern Rand eine innere, oder Tibialarterie bis zur Spitze des dritten Gliedes jeder Zehe fortläuft. Hier verbindet sich die Fibular- und Tibialarterie jeder Zehe bogenförmig, und gibt noch die zartesten Zweige zur Spitze der Zehe in der Haut. Verbindungen der beiden Plantararterien jeder Zehe unter sich sind besonders an den Gelenken der Zehen zahlreich, und finden auch sehr häufig mit den Dorsalarterien Statt. Alle Zehenarterien verbreiten aber ihre Aestchen zur Haut, zu den Sehnen und Sehnenscheiden der Zehen und ihren Schleimscheiden. Die drei interossischen Arterien, welche aus dem Plantari entspringen, versehen die zweite Zehe mit der Fibulararterie, die dritte und vierte Zehe jede mit einer Fibular- und Tibialarterie, die fünfte Zehe aber nur mit einer Tibialarterie, weil ihre Fibulararterie unmittelbar aus dem Stamm der äußern Plantararterie entspringt. Außer den Zehenarterien gibt die äußere Plantararterie auch noch einzelne Zweige zu den Muskeln der kleinen Zehe und zur Haut an dem äußern Rand des Fußes, an welchem sich ihre Zweige mit der tarsischen Arterie verbinden. (Rosenmüller.)

Cruralgeflecht, s. Cruralnervenplexus, vgl. auch Cruralsaugadergeflecht.

Cruralis, (Cruralis [1], sc. musculus,) Schenkelmuskel [2], Schenkelmäuslein [3], Schenkelbeinmuskel [4], Eigenthümlicher Lendenmuskel [5], Tieferer, mittlerer Unterschenkelstrecker [6], (M. crureus [7], s. cruraeus [8], s. femoreus [9], s. femoraeus [10], s. femoro-tibialis [11],) der länglich platte, dicke, unmittelbar auf dem Knochen des Schenkels liegende Muskel, welcher von der vordern intertrochanterischen Linie aus, abwärts laufend und von der vordern Fläche des Schenkelknochens immer durch neue Fasern verstärkt, in eine ihm, dem innern und äußern Vastus und dem Rectus des Unterschenkels gemeinschaftliche, über die Patelle hingehende, an die Spina der Tibia befestigte starke Flechse übergeht, und mit den eben genannten Muskeln zur Streckung des Unterschenkels, oder auch im Stehen zur Aufrechterhaltung des Körpers dient. S. unter Schenkelmuskeln, Muskeln des Unterschenkels.

1) Albini hist. musc. ed. 4. p. 477. 2) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 83. 3) nach Kulmus (anat. Tabellen, Tab. 28.) 4) nach Sömmerring (Muskell. §. 299.) 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 474. 6) nach Meckel (Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 1227. 7) nach Sylvius (Isagoge l. 2. c. 7.) 8) nach Douglas (myogr. compar. c. 41.) 9) nach de Marchettis (comp. anatom. Patav. 1652, c. 19.) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1269. 11) nach Schreger (Nomenclat d. Musk. S. 42.)

Cruralis aponeurosis, s. Fascia des Unterschenkels. — *arcus*, s. Inguinalligament. — *arteria*, s. Cruralarterie. — — *profunda*, s. Tiefe Schenkelarterie. — *musculus*, s. Cruralis. — — *triceps*, s. Adductoren des Schenkels. — *nervus*, s. Cruralnerv. — — *anterior*, *s. anticus*, s. Cruralnerv. — — *internus*, s. Obturatorischer Nerv. — — *magnus*, s. Ischiadischer Nerv, ingl. Cruralnerv. — — *medius*, s. Cruralnerv. — — *parvus*, s. Obturatorischer Nerv. — — *posticus*, s. Ischiadischer Nerv. — *plexus nervosus*, s. Cruralnervenplexus. — — *vasorum lymphaticorum*, s. unter Plexus lymphatischer Gefäße. — *vena*, s. Cruralvene.

Cruralnerv, (Cruralis nervus [1],) Schenkelnerve [2], Vorderer [3], oder Mittlerer [4], oder Kleinerer [5] Schenkelnerve, Großer Nerv des Schenkels [6], oder Oberschenkels [7], Kleinerer Beinnerv, (Nervus cruralis magnus [8], s. medius [9], s. anticus [10], s. anterior [11], Nervus femoralis [12], s. femoralis magnus [13], s. anterior [14].) Er ist vorzüglich für die Haut und Muskeln am vordern Umfang des Oberschenkels bestimmt, und verbreitet sich nur mit einem Zweig bis zur Haut an der innern Seite der großen Fußzehe herab. Genau genommen entspringt er aus einem Nervengeflecht, welches in der Bauch- und Beckenhöhle, zwischen dem Psoas, dem Lumbarquadratmuskel und dem innern iliacischen

1) Winslow exp. anat. lat. v. T. III. tr. de nerv. §. 308. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 321. 3) 4) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 347. 5) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3208.) 6) 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 322 u. 323. 8) Berretin tabul. anat. II. 9) nach Lieutaud (essays anat. T. II. s. 6) 10) nach Vieussens (névrogr. univ. tab. 28.) 11) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 416. 12) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 321. 13) 14) nach Haller (el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. §. 38.

Muskel liegt, und Cruralgeflecht (Plexus cruralis,) genannt wird. Dieses Geflecht, welches zugleich den Obturatornerven erzeugt, wird durch die Zusammenkunft des zweiten, dritten [15] und vierten Lumbarnerven gebildet; doch wird es auch bisweilen durch den vordern Zweig des ersten, seltener durch den vordern Zweig des fünften Lumbarnerven verstärkt.

Als abgesonderter Stamm tritt der Cruralnerv eigentlich erst unterhalb des Querfortsatzes des dritten Lumbarwirbels hervor, bleibt aber anfänglich in seinem Heraussteigen nach außen, zwischen dem größeren Psoas und dem innern iliacischen Muskel verborgen.

Hier kommen aus ihm: 1) viele zarte Zweige, welche sich strahlenförmig in dem innern iliacischen Muskel ausbreiten und theils unter sich, theils mit den von dem Lumbargeflecht abgehenden Hautnerven des Schenkels geflechtartig verbunden sind;

2) mehrere Zweige für die Psoasmuskeln, vorzüglich für den größern; einer der letztern Zweige geht häufig zwischen den Muskelbündeln rückwärts in die Höhe, und verbindet sich wieder mit dem Stamm, (Nervus recurrens psoae.)

Nachdem diese Zweige abgegangen sind, wird der Nerv an dem äußern Rand des Psoas vor dem innern iliacischen Muskel sichtbar; hier fügt er sich an die äußere Seite der Cruralarterie, und geht mit ihr unter dem Poupartschen Band aus dem Becken heraus.

3) Kleine Zweige, welche die Schenkelgefäße begleiten und ihnen angehören.

4) Ein Zweig für den Pectineusmuskel der noch innerhalb der Bauchhöhle von der innern Seite des Nerven und durch das Poupartsche Band hervorgeht.

5) Ein Zweig für den kleinen Abductor, welcher hinter der Schenkelarterie aus dem Becken herauskommt.

6) Der innere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus femoris internus, anterior et superior,) geht an der innern Seite des Stammes, hinter dem Poupartschen Bande ab, und kommt unterhalb desselben weiter nach innen als der Stamm, mit mehrern Zweigen zum Vorschein, deren jeder einzeln die Schenkelbinde durchbohrt, und sich dann in der Haut am innern Umfang des Schenkels verästelt. Der längste dieser Zweige geht bis unter das Knie herab; alle stehen theils unter sich, theils mit den übrigen Hautnerven des Schenkels in Verbindung und meistens vereinigt sich schon der Stamm des Nerven mit einem der Muskelzweige, welche der Cruralnerv von sich gibt.

7) Der äußere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus femoris exte[illegible] anterior et superior,) ist in Rücksicht des Ursprunges einer [illegible] ersten Zweige des Cruralnerven, weil er an der äußern Seite des Stammes schon da sichtbar wird, wo derselbe seine Wurzel von dem dritten Lumbarnerven erhält. Zwischen dem Tensor der Schenkelbinde und dem obern Theil des Sartormuskels kommt der Nerv unter dem Poupartschen Bande hervor, und spal-

15) Winslow unterscheidet (exp. anat. T. III. tr. des nerfs, §. 287 u. 309) einen von dem dritten Lumbarnerven entspringenden accessorischen Cruralnerven. Vgl. Lumbarnerven. (A. d. H.)

tet sich nun in mehrere Hautzweige, welche an verschiedenen Stellen die Schenkelbinde durchbohren, an der vordern Seite des Schenkels nach außen in der Haut herablaufen und sich bis zum mittlern Theil des Unterschenkels erstrecken.

Die folgenden Zweige des Cruralnerven entspringen zwar auch schon innerhalb des Beckens aus dem Stamm, liegen aber von ihrem Ursprung an, bis sie durch das Poupartsche Band aus dem Becken herausgetreten sind, so dicht neben einander, daß sie eigentlich den fortgesetzten Stamm ausmachen.

8) Der äußere Muskelzweig spaltet sich sogleich unter dem Poupartschen Band, von dem Sartormuskel bedeckt, in mehrere Zweige, die theils an der hintern Fläche des genannten Muskels herablaufen, theils sich in dem Tensor der Schenkelbinde, dem äußern Vastus und dem Cruralmuskel verzweigen.

9) Der mittlere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus medius,) gelangt schon in der Mitte des vordern Umfanges des Schenkels, sogleich unter dem Poupartschen Bande zur Haut, und verzweigt sich in derselben vor dem geraden Femoralmuskel bis zum Knie herab. Er entspringt zuweilen mit dem vorigen Nerven verbunden, und ist auch mit den Endzweigen desselben und des folgenden vereinigt.

10) Der vordere Cutannerv des Schenkels, (Nervus cutaneus anterior femoris,) sondert sich unterhalb des Poupartschen Bandes von den übrigen Nerven ab, durchbohrt sogleich die Schenkelbinde, und geht mit seinen Zweigen in der Haut weiter nach innen, als der vorige Nerv, mit dessen Zweigen die seinigen verbunden sind, zum Knie herab. Oft sind seine Zweige nur kurz und werden durch Zweige des langen Sartormuskelnerven ersetzt.

11) Der Nerv des geraden Schenkelmuskels entspringt unter dem vorigen, und verbreitet sich zur hintern Seite des geraden Femoralmuskels, gibt aber auch noch Zweige nach außen an den äußern Vastus ab.

12) Ein größerer Muskelzweig geht unten ab, und verläuft zwischen dem geraden Femoralmuskel und dem Cruralmuskel, indem er diese und die beiden Vastusmuskeln mit Zweigen versieht.

13) Der lange Sartormuskelnerv, (Nervus musculi sartorii longus,) entspringt gemeiniglich zugleich mit dem innern Cutannerven, geht an der hintern Seite des Sartormuskels, zwischen dessen Muskelbündeln herab, verbreitet beträchtliche Zweige zu dem innern Vastus, durchbohrt den Sartormuskel, und endigt sich über dem Knie in der Haut des Schenkels.

14) Der lange Cutannerv, Rosennerv, (Nervus cutaneus longus, s. internus et anterior pedis, Nervus saphenus,) ist der längste Zweig des ganzen Cruralnerven, entspringt an der innern Seite des Stammes und geht ungetheilt bis zum Sartormuskel, von den Weichendrüsen bedeckt herab, verbirgt sich aber alsdann hinter diesem Muskel, und kommt erst wieder unterhalb der Anfügung desselben an der Tibia, an der innern Seite des Kniegelenks zum Vorschein. Bis dahin gibt er zu beiden Seiten mehrere Zweige ab, welche die Schenkelbinde durchbohren, und sich, mit andern Haut-

zweigen verbunden, zur Haut am vordern Umfang des Schenkels verzweigen. Vom Knie an geht der Nerv neben der großen saphenischen Vene zum Fuß herab. Hier tritt er hinter das Kreuzligament, geht dann an der innern Seite des Fußrückens vorwärts, und endigt sich an der innern Seite der großen Zehe. In diesem ganzen Verlauf verbreitet er zahlreiche Zweige zur Haut des Knies, der Wade und der innern Seite des Unterschenkels, so wie zum Rücken des Fußes, und umstrickt mit zarten Zweigen die ihn begleitende Vene [16]. (Rosenmüller.)

16) Der Cruralnerv war auch den ältesten Anatomen nicht unbekannt, und schon Galen gedenkt seiner (de usu part. l. 16. c. 18.) Genauer beschrieb ihn jedoch zuerst Vesal (de c. h. fabr. l. 4. c. 11) und unterschied ihn als den zweiten Nerven des Schenkels. Auch gab er (a. a. O.) die erste Abbildung davon. In den Eustachischen Tafeln (Taf. 19 u. 21) sind seine Hautäste etwas genauer verfolgt. Vieussens (nevrogr. Taf. 28) gab auch eine, wiewohl noch unvollkommne Darstellung. In den Berretinschen Tafeln, (Taf. 3 u. 4) sind mehrere Verschiedenheiten in der Vertheilung dieser Nerven richtig bemerkt. Vorzüglich aber verdient als Monographie Bemerkung: Mart. Ern. Styx descriptio anatomica nervi cruralis et obturatorii icone illustrata, welche zuerst als Inauguraldissertation zu Jena 1782 u. 1784 als eine eigene Abandlung in 4. erschien. Noch vollendeter ist der Cruralnerv in seinem ganzen Verlauf in Fischer descriptio anat. nervor. lumbalium, sacralium et extremitatum inferiorum, Lips. 1791, fol. max. tab. 2. fig. 1. tab. 3. fig. 1 u. tab. 4. fig. 1, dargestellt worden. Vgl. auch die Loder'schen Tafeln, Taf. 174 — 176. (R. d. H.)

Cruralnervengeflecht, (Cruralis plexus nervosus,) Cruralgeflecht, die vornehmlich aus dem Zusammentritt des zweiten, dritten und vierten Lumbarnerven entstehende Nervenverbindung, welche außer dem obturatorischen Nerven dem Cruralnerven zum Ursprung dient. S. Cruralnerv.

Cruralsaugadergeflecht, s. unter Plexus lymphatischer Gefäße.

Cruralvene, (Cruralis vena [1],) Schenkelvene [2], oder Blutader [3], Brandader [4], Inwendige [5], oder Hintere [6] Hüftenblutader, Zurückführende Schenkel- oder Brandader [7], Aeußere zurückführende Beckenader [8], (Vena femoralis [9], s. ilaca interna [10], s. posterior [11].) Der Stamm dieser Vene ergießt das Blut der ganzen untern Extremität in die iliacische Vene seiner Seite. Die Cruralvene der rechten Seite liegt in dem Becken an der äußern Seite der Cruralarterie, geht aber hinter der Arterie vorwärts nach innen. Die Cruralvene der linken Seite liegt aber an dem innern Rand ihrer Arterie. In dem ganzen Verlauf am Schenkel liegt jede Cruralvene Anfangs an der innern Seite ihrer sie begleitenden Arterie, unten aber vor derselben. In der Kniekehle heißt der Stamm popliteische Vene, (Vena poplitea,) und liegt mehr nach hinten und außen als die gleichbenannte Arterie. So wie der Stamm der Cruralarterie und Cruralvene einander beständig begleiten, so ist es auch, die Hautvenen ausgenommen, der Fall mit

1) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 9. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 263. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 179. 5) 6) Winslow's ant. Abh. u. s. w. a. a. O. S. 172. Vgl. Note 9. 7) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 314. 8) S. ebendas. Vgl. Note 9. 9) Verheyen c. hum. anat. tr. 7. c. 2 (besonders in Hinsicht ihres obern Theils, nachdem sie den Schenkel verlassen hat, so benannt.) 10) 11) Winslow's anat. Abh. u. s. w. a. a. O.

den sämmtlichen übrigen Zweigen, nur mit der Abweichung, daß jeder Arterienzweig von zwei Venenzweigen begleitet wird, zwischen welchen er in der Mitte liegt. Die Venenzweige haben daher dieselben Benennungen wie die gleichlaufenden Arterienzweige, und es ist demnach unnöthig, sie besonders aufzuzählen.

Die Venen der Haut sind auch an der untern Extremität weit dicker und größer als die Arterien, und durch Seitenzweige vielfach unter einander verbunden. Die Zwischenräume zwischen diesen netzartigen Verbindungen sind an der Haut des Schenkels und Unterschenkels, wo sich die stärksten Hautvenen befinden, weiter, an der Haut des Fußes aber, wo die Venenzweige zarter und zahlreicher sind, enger.

Am feinsten sind die Venen der Haut der Fußplatte, welche das Plantarvenennetz, (Rete venosum plantare pedis,) bilden; stärkere Venen setzen am Rücken des Fußes das Dorsalvenennetz, (Rete venosum dorsale pedis,) zusammen. Beide Venennetze stehen aber an den Rändern des Fußes in unmittelbarer Verbindung mit einander. Die sämmtlichen Hautvenen der untern Extremität werden übrigens durch zwei beständige und größere Hautvenen, die saphenischen Venen, mit dem Stamm der Cruralvene in Verbindung gesetzt.

Die große saphenische Vene, Rosenvene, (Vena saphena magna,) entspringt aus dem Dorsalvenennetz des Fußes in der Gegend der großen Zehe, geht gegen den innern Knöchel hin, und steigt von demselben an der innern Seite des Unterschenkels, vor dem Rand des innern Gastrocnemmuskels, ferner an der innern Seite des Kniegelenks und des Schenkels aufwärts, nimmt in ihrem Durchmesser immer mehr zu, je weiter sie aufwärts steigt, und endigt sich endlich unterhalb des Poupartschen Bandes in dem Stamm der Cruralvene. In diesem ganzen Verlauf stoßen überall kleinere Subcutanvenen zu ihr, um sich mit ihr zu vereinigen, und bisweilen auch eine größere mit ihr parallel laufende Subcutanvene. Ueberdieß nimmt sie noch die äußere Pudendalvene von den Labien oder dem Scrotum auf.

Die kleine saphenische Vene, äußere Hautvene des Fußes, (Vena saphena parva,) entspringt in der Gegend der kleinen Zehe von dem Dorsalvenennetze des Fußes, geht um den äußern Knöchel herum zur äußern und hintern Seite des Unterschenkels, und steigt hier bis zur popliteischen Vene in die Höhe, in welcher sie sich zuletzt endigt. Doch findet man auch nicht selten, daß sie in die große saphenische Vene übergeht, mit welcher sie auch immer durch mehrere größere Verbindungszweige, (Venae communicantes,) Gemeinschaft hat, die theils am vordern, theils am hintern Umfang des Unterschenkels liegen. Ueberdieß steht sie auch durch kleinere Zweige mit den tiefer liegenden Venen in Verbindung [12]. (Rosenmüller.)

12) Vorzügliche und eigne Abbildungen der gedachten Vene enthalten die 127. u. 128. Tafel der Loderschen anatomischen Tafeln. (R. d. H.)

Crureus musculus, s. Cruralis.

Crus, der ganze Fuß von der Hüfte an bis zur Sohle, unei-

gentlich der Oberschenkel, gewöhnlicher der Unterschenkel. S. auch Schenkelknochen.

Crus incudis descendens et transversum, s. Schenkel des Incus. — *parvum ossis ischii*, s. unter Aeste des Sitzstücks des Hüftknochens, aufsteigender Ast.

Crusta[1] *adamantina, s. marmorea dentium*, s. Schmelz der Zähne. — *vermicularis, s. villosa ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und Därme, innerste Haut.

1) eigentlich Rinde oder rindeartiger Ueberzug.

Crustosa tunica ventriculi et intestinorum, s. ebendaselbst.

Crux, s. Kreuz. — *occipitis*, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens.

Crycoidea cartilago, vitiös statt Cricoidea cartilago.

Crypsorchis, (*Crypsorchis*[1], Cryptorchis[2], s. Testicondus[3],) ein Knabe, oder auch Erwachsener männlichen Geschlechts, bei dem die Hoden in der Abdominalhöhle zurückgeblieben, und also nicht in den Hodensack herabgetreten sind. Vgl. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Hoden.

1) entsprechend dem Griechischen Worte κρυψορχις. Galeni defin. med. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 382. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2254.

Crypta Morgagni[1], s. Navicularfossa der männlichen Harnröhre.

1) nach eigentlicher Bedeutung (κρυπτη,) eine Gruft oder Höhle.

Cryptae cutis, s. Talgdrüsen der Haut. — *mucosae*, s. Schleimbälge. — *palpebrarum*, s. Meibomische Drüsen. — *sebaceae*, s. Talgdrüsen der Haut. — *uteri*, s. Venen des geschwängerten Uterus.

Cryptorchis, s. Crypsorchis.

Crystallene Feuchtigkeit, s. Crystalllinse.

Crystallenes Behältniß, Crystallenhaut, s. Capsel der Crystalllinse.

Crystallfeuchtigkeit, Crystallglas, s. Crystalllinse.

Crystallina capsula, s. Capsel der Crystalllinse. — *lamina capsulae lentis crystallinae*, s. Crystallmembran der Capsel der Crystalllinse. — *lens*, s. Crystalllinse. — *membrana*, s. Capsel der Crystalllinse. — *substantia cerebri*, s. Corticalsubstanz des Gehirns. — *tunica*, s. Capsel der Crystalllinse. — *vasa*, s. Lymphgefäße.

Crystallinum corpus, s. Crystalllinse.

Crystallinus, Crystallinus humor, s. Crystalllinse.

Crystallisation[1], (*Crystallisatio*[2],) Crystallisirung[3], Krystallisation[4], Krystallisirung[5], Anschießen[6]. Die Cohärenz fester Theile ist ungleichförmig, die der Flüssigkeiten gleichförmig; von jener Ungleichförmigkeit entsteht das verschiedene Gefüge, von dieser Gleichförmigkeit die Tropfenbildung.

Geht ein flüssiger Körper in den festen Zustand über, so bezeichnet

1) Succow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th. §. 26. 2) Spielmann inst. chemiae ed. 2. §. 55. 3) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Aufl. 1. Th. §. 291. 4) 5) in sprachrichtiger Bezeichnung, da dieß Wort ursprünglich aus dem Griechischen Worte κρυσταλλος gebildet ist. 6) Stahlii fundamenta chem. ed. 2. P. III. p. 153.

sich dieser Uebergang, (Congelatio,) Erstarrung, durch Veränderung der Cohäsion; die Theilchen ziehen sich nicht mehr nach allen Seiten mit gleicher Stärke an, sie bilden regelmäßige, eckige Gestalten und Gruppen, die wir Crystallen nennen. Um eine anschauliche Vorstellung davon zu haben, ist es nöthig, naturgemäß aufzustellen, daß dieser Uebergang tropfenweise geschehe, daß nämlich zuerst ein Tropfen der Flüssigkeit erstarre, und diese Erstarrung auf die nahe gelegenen Tropfen übergehe, welche sich dann um den ersten herum ordnen, ihn drücken und seine Rundung zu so vielen Seiten abplatten, als ihre eigne Zahl groß ist. So construiren sich die einfachsten primitiven Crystallen: die dreiseitige Pyramide von vier anliegenden Tropfen gebildet; die dreiseitige Säule und die vierseitige Pyramide durch fünf Tropfen; der Würfel, der Parallelopipedum, die vierseitige Säule durch sechs Tropfen, die sechsseitige Pyramide durch sieben Tropfen, die sechsseitige Säule durch acht Tropfen u. s. w. Durch Zusammenfügung mehrerer primitiven Formen entstehen größere secundäre Crystallen; so z. E. geben zwei mit den Basen vereinigte vierseitige Pyramiden das Octaeder. Haug hat diesen Gegenstand mit vieler Genauigkeit, obgleich aus einem andern Gesichtspuncte, untersucht. Er erlangt nämlich die Grundgestalt aus der Zertheilung der secundären und stellt alle nach ihm nicht weiter zu analysirenden als primitive Formen auf. Außer dem Würfel, Tetraeder und der sechsseitigen Säule, nimmt er noch das Octaeder, das pyramidale Dodecaeder und das rhomboidale Dodecaeder als primitive Crystallen an.

Alles solide Organische crystallisirt ebenfalls aus dem allgemeinen Behälter der Ernährung, aus dem Blute; doch werden diese Erstarrungen durch andere Gesetze modificirt, und sie erzeugen andere, doch nicht weniger regelmäßige Gestalten. Man kann mit Autenrieth [7] annehmen, daß zwar im Blut noch chemische Polarität herrscht, daß diese aber erlischt, sobald sich Niederschläge daraus bilden, die zu festen Körpern werden. Von jetzt an entsteht organische Polarität, die nach zwei entgegengesetzten Richtungen in die Länge wirkt, und die Fasern, als die primitive Form des organischen, bildet. (Ficinus.)

7) S. dessen Bemerkungen über die Verschiedenheit beider Geschlechter und ihrer Zeugungsorgane in Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 7. B. 1. H. S. 1 u. f.

Crystallische Feuchtigkeit, s. Crystalllinse.

Crystallisirung, s. Crystallisation.

Crystalllinse [1], (Crystallina lens [2],) Crystallfeuchtigkeit, Crystallenglas [3], Crystallische [4], oder Crystallene Feuchtigkeit [5], Linsenförmiger Crystall, oder Körper [6], Augenlinse, (Humor crystallinus [7], Crystallinus [8], Crystalloides [9], Lens [10], Humor glacialis [11], Corpus crystallinum,

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 864. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. §. 232. 3) Halleri prim. lineae physiol. §. 517. 4) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 9. 5) 6) Taylor's Mechanism. d. Aug. Uebers. Berl. 1750, S. 35. 7) Vesalii de c. hum. fabr. l. 7. c. 14. 8) 9) nach den Griechischen Worten κρυσταλλινος und κρυσταλλοειδες. (Ruffi de nomin. c. h. l.) Fabricii ab Aquapendente de ocul. l. s. 1, c. 7 in operib. p. 192. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. Th. S. 288. 11) Vesalii de corp. h. l. c.

Crystallus, s. Anima[12], s. Centrum[13], s. Specillum interius[14], s. Gemma oculi[15], Grando, Gutta[16], Gutta humoris[17],) der der Gestalt nach linsenartige, völlig durchsichtige, in der Achse des Auges liegende, von einer eignen Capsel eingeschlossene, und mittelst dieser vorn an die Iris grenzende, hinten in einer eignen Vertiefung des Glaskörpers aufgenommene gallertartige Körper, der am stärksten die Refraction der Lichtstrahlen sichtbarer Körper im Auge bewirkt, und daher eine wesentliche Bedingung des deutlichen Sehens ist. S. Auge.

12) — 14) Laurentii anat. l. 11. c. 7. 15) C. Bauhini theatr. anat. l. 3. c. 40. 16) nach Avicenna. S. ebendas. 17) nach Ruffus (a. a. O.) S. ebendas.

Crystallmembran[1] der Capsel der Crystalllinse, (Crystallina lamina[2] capsulae lentis crystallinae,) die besonders unterschiedene vordere Lamelle der Capsel der Crystalllinse.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 403.

Crystalloidea membrana, s. tunica, s. Capsel der Crystalllinse.

Crystalloides, s. Crystalllinse. — *capsula, s. membrana, s. tunica*, s. Capsel der Crystalllinse.

Crystallus oculi, s. Crystalllinse.

Ctedones, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], i. q. Fibrae, s. Fibern.

1) κτηδονες

Cteis, deßgl.[1], i. q. Pubes.

1) κτεις, eigentlich pecten.

Ctenes, deßgl.[1], s. Schneidezähne.

1) κτενες.

Cubica ossa, s. Würflichte Knochen.

Cubicula visus, s. Augen.

Cubicum, s. Cubiforme os, s. Cuboideischer Knochen des Tarsus.

Cubiforme os carpi, s. unter Multanguläre Knochen des Carpus, größerer Knochen.

Cubiformia ossa, s. Würflichte Knochen.

Cubitaeus musculus externus et internus, s. Ulnarextensor und Ulnarflexor der Hand.

Cubitale ligamentum inter os lunatum et triquetrum, s. Brachialligament des semilunären und triangulären Knochens des Carpus. — — — — *naviculare et lunatum*, s. Brachialligament des scaphoideischen und semilunären Knochens des Carpus.

Cubitales arteriae communicantes, s. unter Collateralarterien des Arms. — *venae*, s. Ulnarvenen.

Cubitalflexur, (Cubitalis, s. Cubiti flexura[1],) Armbiegung, Armbeuge, (Incurvatio brachii[2], Ancon[3],) der größere oder kleinere Winkel, den der Vorderarm in seiner Biegung gegen den Oberarm bildet. Vgl. Arme.

1) 2) Spigelii de hum. corp. fabr. l. 1. c. 6. 3) entsprechend dem Griechischen Worte αγκων, Beugung, (Stephani dict. med. 1564. p. 552.) Doch wird dieß Wort gewöhnlich zu Bezeichnung des Olecranums gebraucht.

Cubitalis arteria, s. Ulnararterie. — — *circumflexa humeri*, s. unter Circumflexe Arterien des Oberarms, hintere Arterie. — *flexura*, s. Cubitalflexur. — *musculus externus et internus*, s. Ulnarextensor und Ulnarflexor der Hand. — — *gracilis*, s. unter Palmarmuskeln der Hand, den langen. — — *Riolani*, s. unter Anconäen, den kleinen. — *nervus*, s. Ulnarnerv. — — *subcutaneus*, s. unter Cutannerven des Arms. — *processus ossis brachii*, s. Cubitalproceß des Oberarmknochens. — *vena externa*, s. unter Basilica.

Cubitalproceß des Oberarmknochens, (Cubitalis processus ossis brachii [1],) Gelenkfortsatz [2], oder Gelenkfortsätze [3], oder Articulirende Eminenzien [4] des Oberarmknochens, (Processus articulares [5], s. Eminentiae articulares ossis humeri, Cardinamentum [6], s. Cardinata commissura [7] brachii,) das nach unten auslaufende Ende des Oberarmknochens, welches in zwei Gelenkerhabenheiten, der Trochlea und dem Köpfchen, sich mit beiden Knochen des Vorderarms, nämlich dem Radius und der Ulna, verbindet. S. Oberarmknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 694. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 181. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 294. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 232. 6) entsprechend der Hippokratischen Bezeichnung τον βραχιονος το γιγγλυμοειδες, s. Foesii oec. Hippocr. v. γιγγλυμος. 7) Fallopii oper. T. I. ind.

Cubitea arteria, s. Ulnararterie.

Cubiteus musculus externus et internus, s. Ulnarextensor und Ulnarflexor der Hand.

Cubitio, s. Liegen.

Cubito-carpianus, s. carpieus musculus, s. Ulnarflexor der Hand. — *digitalis nervus*, s. Ulnarnerv. — *metacarpiaeus pollex musculus*, s. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — *palmaris arteria*, s. unter Ulnararterie. — *phalangettianus musculus*, s. unter Flexoren der Finger, den tiefern Flexor. — *radialis bursa mucosa*, s. Radiusschleimsäcke. — — *musculus*, s. unter Pronatoren, den kurzen. — *radio-sub-metacarpeus, s. sub-metacarpeus musculus pollicis*, s. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — *sub-phalangettianus, s. phalangettieus musculus indicis*, s. Extensor des Zeigefingers. — *supra-metacarpianus, s. metacarpieus musculus*, s. Ulnarextensor der Hand. — — *palmaris arteria*, s. unter Ulnararterie. — — *phalangettianus, s. phalangettieus musculus*, s. unter Extensoren des Daumens, den größern Extensor. — — *phalangius musculus pollicis*, s. unter Extensoren des Daumens, den kleinern Extensor.

Cubitum, ungewöhnlich statt Cubitus.

Cubitura, s. Liegen.

Cubitus, i, im allgemeinen der Vorderarm, insbesondere die Ulna oder Elbogenröhre, in noch besonderer Beschränkung der Knorren derselben, oder das Olecranum.

Cubitus, us, s. Liegen.

Cuboidea ossa, s. Würflichte Knochen.

Cuboideischer Knochen des Tarsus, (*Cuboides*[1], *s. cuboideum*[2], s. cubiforme[3], s. cubicum os,) Würfelknochen[4], Würfelförmiger Knochen[5], Würfelbein[6], (Os cyboides[7], s. quadratum[8], s. grandinosum[9], s. multiforme[10], s. polymorphon[11], s. tesserae[12],) der einigermaßen einem Würfel ähnliche Knochen des Oberfußes oder Tarsus, welcher durch überknorpelte Flächen und straffe Gelenke mit den benachbarten Knochen, namentlich durch seine hintere, etwas convexe Fläche mit dem Calcaneus, durch die vordere mit der Basis der Knochen des Metatarsus der vierten und fünften Zehe, durch die innere vorwärts mit dem dritten sphenoideischen, hinterwärts aber mit dem scaphoideischen Knochen des Tarsus in Verbindung steht. S. Fußknochen.

1) nach dem Griechischen Worte κυβοειδὴς. (Galeni de oss. l. c. 24) Bartholini anat. libell. 4. c. 21. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 368. 3) C. Bauhini theatr. anat. l. 4. c. 43. 4) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 961. 6) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 382. 7) Riolani de ossib. comm. c. 23. 8) Fallopii de oss. c. 15. 9) nach den Arabern, vgl. Bartholini anat. l. c. 10) 11) entsprechend der Griechischen Bezeichnung πολυμορφον. S. Bartholini anat. l. c. 12) Bartholini an. l. c.

Cucularis musculus, s. Cucullaris.

Cuculi[1] *os, s. ossa*, s. Coccyxknochen.

1) Cuculus, der Kuckuck.

Cuculli[1] *Hippocratis*, s. Muschelförmige Knochen.

1) Cucullus, eine Kappe, besonders Mönchskappe.

Cucullaris, (*Cucullaris*[1], sc. musculus,) Kappenförmiger Muskel[2], Kappenmuskel[3], Mönchskappen-[4], Tisch-[5] oder Tischförmiger[6], oder Mönchskappenförmiger[7], oder Ungleich viereckiger[8] Muskel, Münchskappe[9], (Musculus cucularis[10], s. trapesius[11], s. trapezius[12], s. scapularis[13], s. occipito-spinoso-acromialis[14], s. occipito-dorso-sub-acromialis[15], s. dorso-sub-acromialis[16], s. occipito-dorso-clavi-sub-acromialis[17],) der unmittelbar unter der Haut, an der hintern Seite des Halses und dem obern Theile des Rückens liegende breite, platte Muskel, welcher auf jeder Seite von der äu-

1) nach Columb (de re anat. l. 5. c. 15) wegen seiner Aehnlichkeit mit einer Mönchskappe, indem nämlich die Muskeln auf beiden Seiten des Rückgraths im Zusammenhang als ein Muskel betrachtet worden. 2) 3) Sömmerring's Muskell. §. 232. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1101. 5) in Beziehung auf die Lateinische Benennung trapezius. Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 2. B. S. 63. 6) Schaarschmidt's myol. Tabellen, Tab. 15. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 359. 8) Palfyns chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 267. 9) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 10) vitiös Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 13. 11) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 35) in Vergleichung mit einem geschobenen Viereck, (trapezium von τραπεζα, ein Tisch) beide Muskeln nämlich als Einen betrachtet. 12) Winslow exp. an. lat. vers. T. II. §. 140. 13) Verheyen syntagm. anat. c. comm. Blasii c. 12, nota 1. 14) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 17.) 15) Occipiti-dorso-sus-acromien,) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 6) 16) (Dorso-sus-acromien,) nach Dumeril (Cuviers Vorles. über vergl. Anatom. S. 311.) 17) (Occipiti-dorso-clavi-sus-acromien,) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 130.)

hern Protuberanz und der obern semicirculären Linie des Occipitalknochens, so wie an den spinösen Processen der Hals- und Brustwirbel, wo er auch mit dem der andern Seite zusammenhängt, breit entspringt, sich dann mit stark convergirenden Fasern tendinös an die ganze Länge der Spina des Schulterblatts bis zum Acromium hin ansetzt, und so, je nachdem seine obern, mittlern oder untern Fasern wirken, den Kopf zurück, das Schulterblatt quer nach hinten, oder nach unten zieht. S. Schultermuskeln.

Culcitra[1] *venae portae*, s. Spigelscher Leberlappen.

1) in eigentlicher Bedeutung ein Polster oder Küssen.

Culmination[1], oder **Culminationspuncte**[2] **des Lebens**, (*Culminatio vitae*,) Höhe, oder Höhepuncte des Lebens, (Evolutionis vestigia[3].) Culmination ist ein von den Astronomen entlehnter Ausdruck, welche nämlich von einem Stern sagen, daß er culminire, wenn er in ihren Beobachtungen durch den Meridian geht, oder denjenigen ideellen Halbkreis am Himmel durchschreitet, der von dem einem Himmelspole, über den Scheitelpuncte nach dem entgegengesetzten Pol zu sich wegzieht, und der, so wie der Standpunct des Beobachters in östlicher oder westlicher Richtung sich ändert, auch stets ein anderer ist. Er führt den Nahmen Meridian oder Mittagskreis, weil die Sonne zur Mittagszeit ebenfalls denselben durchschreitet. Alle Himmelskörper haben ihre scheinbar höchste Erhebung am Himmel, oder kommen dem Scheitelpunct am nächsten, (wenn ihn nicht einer oder der andere selbst erreicht,) während ihres Durchganges durch den Meridian, oder in dem Moment ihrer Culmination. Sterne, die, (wie alle, die von dem über den Horizont erhobnen Himmelspol nicht so viele Grade entfernt sind, als der Ort auf der Erde, von dem aus die Beobachtung angestellt wird, Polhöhe hat,) auch bei ihrem tiefsten Stand nicht unter dem Horizont herabsinken, gehen aber täglich zwei Mal durch den Meridian, einmal nämlich zwischen dem Pol und dem Scheitelpunct, das andere Mal unter dem Pole, zwischen ihm und dem Horizont. Alle übrigen dagegen, die für den Standpunct des Beobachters sichtbar werden, heben sich, während der täglichen Umdrehung der Erde um ihre Axe, zu bestimmten Zeiten über den Horizont herauf, oder gehen auf, steigen dann in einem Bogen am Himmel immer höher, und nähern sich dann ihrem Culminationspunct, nach dessen Erreichung sie dann westlich sich eben so wieder zum Horizont herabsenken und untergehen, oder aus dem Gesichtskreis verschwinden.

Geburt und Tod ist von den ältesten Zeiten an mit dem Auf- und Niedergange himmlischer Gestirne verglichen worden. Auf beiden Lebensgrenzen steht der Organismus gleichsam in der Tiefe, oder befindet sich in einem Zustand von Schwäche und Inferiorität. Mit der Geburt tritt der Mensch in die Erscheinung. Sein Leben steigert sich nach allen Richtungen, während er als Kind heranreift. Auch der Uebergang zum Tode erfolgt, wenn dieser nicht widernatürlich beschleunigt wird, eben so allmählig. Von den tausendfachen Fäden, mit denen des Menschen Daseyn verschlungen ist, lös't sich einer

1) 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 2. B. 3. Abth. 2. Abschn. 4 u. 5. Cap.
3) Sprengel inst. physiol. P. I. §. 100.

nach dem andern los. Jedem seiner frühern Lebensinteressen stirbt der Mensch gleichsam einzeln ab; nur der Tod selbst ist, wie die Geburt, analog dem Auf- und Niedergange der Sterne, ein Moment.

Wie alle Vergleiche, so ist aber auch dieser nur relativ. Die Vortheile des Lebens bieten sich dem Menschen seiner Natur nach nicht zu einer und derselben Lebenszeit auf einmal und in Verbindung dar. Man kann sagen, daß selbst die früheste Kindheit, wie das hohe Lebensalter seine ihm eigenthümlichen Vortheile hat, so z. E. die Sorglosigkeit und die Ruhe; aber hierdurch wird doch nur die Gebrechlichkeit und die Schwäche jener Lebensperioden in etwas ausgeglichen, und es sind eigentlich dieses nur negative Vortheile. Aber auch hiervon abgesehen, so hat auch die zwischenliegende Lebenszeit, während welcher das Leben nach allen seinen Richtungen sich entfaltet, und so frei hervortritt, als nur die Beschränkung der Organisation es verstattet, die um Erhaltung des Ganzen willen nöthig ist, mehrere Perioden dieser relativ höchsten Freiheit. Mit andern Worten, das Leben culminirt nicht mit einem Male, sondern es hat mehrere Culminationspuncte, wo eine oder die andere Seite desselben sich in seiner relativ höchsten Vollendung zeigt.

Besonders kann man in den Hauptrichtungen, nach welchen das Leben sich offenbart, einen zweifachen Culminationspunct unterscheiden. In derjenigen Richtung, in welcher der lebendige Organismus von der Außenwelt, in so fern diese sein Leben erhöht, angezogen wird, und sich dieser nach dem Maße seiner Receptivität willig hingibt, ist Genuß der Gipfel des Lebens; in der entgegengesetzten, in welcher er sich der Außenwelt gegenüber stellt, und sie nach dem Maße seiner Kräfte sich unterwürfig macht, ist freie Thätigkeit in den sich gezogenen Kreisen des Lebens höchstes Gut. Ersteres erstrebt und erreicht am vollkommensten die frische Jugend. Das Leben gleicht hier einem in voller Blüthe stehenden Baume. Des Lebens höchste Wonnen werden nur in dem Blüthenalter der Empfindung am innigsten erfaßt, das Genußleben culminirt, aber da das Leben nur in und unter Conflict entgegengesetzter Kräfte sich erhält, nur auf kurze Zeit und mit sehr raschem Herabsinken zum Wiederuntergang in dem Maße, als der Genuß volle Befriedigung erhält; wogegen es nur mit allmähligem Sinken wieder dem Horizont sich nähert, wenn es durch innere Kräftigkeit, die nach außen strebt, selbst auch als ein Aeußeres mit beherrscht wird. Der Culminationspunct der Kraft fällt in das gesetztere männliche Alter, wenn die Wurzel, aus der diese hervorsproßt, nicht in den Jahren des Genusses selbst durch Uebermaß desselben ihren frischen Trieb verlor. Hier gleicht das Leben dem Fruchtbaume, dessen Blüthen weder von innen, noch von außen eine feindselige Gewalt zerstörte. Durch weise Vertheilung und durch vorsichtige Schonung der Kräfte kann dann das Leben selbst bis gegen das natürliche Lebensziel hin, wo nicht auf dem Culminationspunct, doch demselben sehr nahe erhalten werden, und auch nur dann tritt der oben berührte Fall ein, wo auch ein dritter Culminationspunct, der der Ruhe, unterschieden werden kann, der von einem höhern Standpunct aus aber auch eine positive Seite erhält, wenn nämlich an das Gefühl der Erschöpfung und des Dahinsinkens der individuellen Kraft das

heitere Bewußtseyn eines wohlbenutzten Lebens sich knüpft, und der Mensch in der Schule des Lebens selbst weise genug geworden ist, das Leben nicht zu überschätzen, und sich als unendlichen Geist, von jenem nur als Hülle befaßt, hoch über dasselbe erhaben zu erachten; ein Ziel, das das äußerste und würdigste ist, welches der Mensch im Strom der Zeit zu verfolgen vermag. Denn wer sollte nicht den Greis glücklich preisen, der nach einer genußreichen Jugend, und einem thätigen Leben in den Jahren der Kraft, am Abend seiner Tage, in freudigem Gefühl, sein Erdenleben nicht verloren zu haben, und in Vorahndung eines Eintritts in höhere Lebenskreise, die Ueberzeugung errungen hat, daß dieß irdische Leben gerade nur für die Spanne, womit es uns zugemessen ward, vollen Werth besitzt, und bereit ist, es eben so willig wieder hinzugeben, als der Müde nach verlebtem Tage sich dem Schlummer überläßt; oder mit Horazens Worten[4] von dem Leben als ein gesättigter Gast von einem köstlichen Mahle scheidet? (H.)

4) recedere a vita ut conviva satur.

Culter, s. Messer, auch unter Lappen der Leber, dritter Lappen.

Cultralis cartilago sterni, i. q. Xiphoideus processus sterni.

Cultur, (*Cultura*[1],) Bildung, Ausbildung, hat dem Sprachgebrauch nach eine zweifache Bedeutung: 1) die einer geflissentlichen Einwirkung auf etwas, was jedoch an sich schon einer eignen Entwickelung fähig ist, um diese noch höher zu steigern und für einen bestimmten Zweck zu lenken, (in diesem Sinne sagt man z. E., daß ein Acker, eine Pflanzen- oder Thiergattung einer Cultur fähig ist;) 2) die des Zustandes dieser Entwickelung, unter solchen gegebenen äußern Bedingungen selbst.

Jede Cultur setzt einen Vernunftzweck voraus. Von Natur selbst, nach der gemeinen Bedeutung dieses Worts, wird also nichts cultivirt; denn dieß würde eine höhere Steigerung der Natur, als sie selbst ist, durch sie selbst seyn, was also einen Widerspruch mit sich selbst bildet. In einer Naturlehre von nicht mit Vernunft begabten Wesen kann daher von Cultur nur in so fern die Rede seyn, als diese einer Cultur nach Vernunftzwecken fähig sind. Die Cultivirung selbst aber liegt außer ihrem Bezirk. So würde in der Naturlehre des Pferdes die Kunst, ein Pferd zum Reit- und Zugpferde zu bilden, am ungehörigen Ort seyn. In der Naturlehre des Menschen aber ist die Vernunft selbst ein Gegenstand der Betrachtung. Denn Vernunft ist ja eben der hervorstechendste Charakter des Menschen, und, wie man will, die Spitze, in die alles, was den Menschen bezeichnet, convergirend zusammentritt, oder auch das Radical, aus dem das ganze Menschenleben in die Erscheinung tritt; denn alles, was der Mensch im Leben beobachtet, ist auf einen Zweck gerichtet, oder geht selbst zweckmäßig hervor.

Durch seine Vernunft aber cultivirt der Mensch nicht nur die Natur in seiner nächsten Umgebung, sondern auch sich selbst, sowohl individuell, als auch, und zwar noch mehr, im Geschlecht; der früher

1) Cicero. Tusc. qu. l. 2. c. 5: „Ager, quamvis fertilis, sine cultura fructuosus esse non potest," u. Horat. epist. 1. v. 40: „Nemo adeo ferus est, ut non mitescere possit, Si modo culturae patientem commodet aurem."

ins Daseyn getretene Mensch den spätern, die frühere und reifere Generation die nachfolgende und heraufwachsende, das zu einem höhern Grad von Entwickelung seiner Kräfte gelangte Volk das noch auf einer niedern Staffel seiner Ausbildung befindliche, oder rohere Volk.

Die Betrachtung der menschlichen Cultur, oder dessen, was der Mensch im Ganzen, oder das Menschengeschlecht durch seine Vernunft allseitig geworden ist, oder auch theilweise noch werden kann, ist also eine rein physiologische, indem der Mensch alles dieß lediglich durch seine Menschennatur, nämlich als Vernunftwesen, wozu ihm seine menschliche Organisation verliehen wurde, geworden ist, oder werden kann. Da nun aber eben durch die Cultur des Menschen alle Wissenschaften und Künste selbst hervorgehen, und in dem Fortgange derselben erst besonders unterschieden worden sind, und Abgrenzungen erhalten haben; so müßte eigentlich die Physiologie des Menschen sie auch alle umfassen. Der ungeheure Umfang der menschlichen Kenntnisse aber hat es nöthig gemacht, sie durch gemessene Schranken von einander zu scheiden, und eine solche Hauptgrenze bildet dann der höhere Culturstand des Menschen selbst. Nämlich es wird hiernach von der Physiologie des Menschen alles das, was der Mensch als cultivirter Mensch ist, thut und treibt, ausgeschlossen, nicht aber als ihr gegenüberstehend, da vielmehr alle eigentlichen Wissenschaften bei einer gehörigen Zusammenstellung die Physiologie des Menschen peripherisch umgeben, sondern nur außerhalb des engern Kreises gelegen, der den Menschen bloß nach seinem Thierleben, und als Menschen lediglich nach seinen Anlagen zu einem humanistischen Leben befaßt.

Diese Anlagen selbst aber erhellen weder aus der Untersuchung körperlicher Theile, oder auch nur der Proportionen dieser, noch aus der einfachen Beobachtung des Lebens eines einzelnen isolirt gestellten menschlichen Individuums; denn wenn auch der Bau des menschlichen Körpers und besonders mehrerer in dem Menschen vorzugsweise ausgebildeten Theile, z. E. des Gehirns, der Zunge und der Kehle, der Hand, des Plattfußes, seiner höhern Bestimmung vollkommen entspricht: so kann dieß doch nur dann erst eingesehen werden, wenn der bereits cultivirte Mensch sie zum Gegenstand seiner Reflexion macht, und auch dann bleibt noch in Hinsicht des nähern Bezugs dieser Körpertheile zu der humanistischen Ausbildung vieles in Dunkel. Auch kann der Mensch, als Mensch, sich bloß in menschlicher Gesellschaft und unter Menschen von höherer Reife ausbilden. Ein Mensch, unter Thieren aufgewachsen, erhebt sich auch nicht über das Thier, und auch die niedere Staffel von Cultur, auf der isolirt lebende Nationen von geringem Umfang noch jetzt, nach dem Verlauf von Jahrhunderten von ungewisser Anzahl sich befinden, deutet darauf hin, daß der Mensch auch im Geschlecht nur sehr langsam sich selbst heraufzieht, sondern, wenn er seine volle Bestimmung erreichen soll, von andern erzogen werden muß.

Wozu der Mensch Anlage besitze, erhellt vollständig nur aus der Betrachtung dessen, was er über dem ganzen Erdkreis, der ihm zum Wohnplatz angewiesen wurde, in dem Laufe der Zeit, so weit die Ge-

schichte reicht, oder mit andern Worten, was das menschliche Geschlecht geworden ist. Das Socialleben des Menschen, in so fern solches theils durch die Organisation des Menschen überhaupt, theils durch climatische Verhältnisse, (indem die auch zufällig scheinenden Schicksale der Völker doch immer auch in der Natur des Menschen und den Einwirkungen jener climatischen Verhältnisse ihren Hauptgrund haben,) bedingt ist, sich gestaltet hat, und noch jetzt gestaltet, ist im Grunde nur ein höher potenzirtes Menschenleben, und in so fern der physiologischen Betrachtung nahe gelegt, und gleichsam das zweite Hauptstück der Physiologie des Menschen, als nur in ihm die Bestimmung des Menschen und der Zweck seines Daseyns, so weit die Sphäre der menschlichen Vernunft überhaupt reicht, wirklich erkannt wird.

Nur in dem Socialleben gestaltet sich das ideelle Leben, nachdem der Mensch mit und unter Menschen mehrere Generationen hindurch, unter Prädominirung des vegetativen und thierischen Lebens, die niedern Staffeln der Cultur durchgangen ist, in dem großen Völkerverkehr, der die Vortheile der entgegengesetzten Himmelsstriche gegen einander umtauscht, und den einzelnen Menschen der Sorge für die dringendsten Lebensbedürfnisse überhebt, durch die der Mensch an den Boden gefesselt ist, der ihn trägt und ihm den Nothbedarf seiner Existenz reicht. In dem ideellen Leben aber findet die Vernunft den einzigen in sich befriedigenden Zweck des menschlichen Daseyns, und erkennt sich selbst, ihrer höhern Abkunft nach, in ihm wieder. Was materiell sich noch an das Daseyn knüpft, und in dasselbe eingeht, muß lediglich als nothwendiges Bedingniß des Erdenlebens erkannt werden, das, wie der Ballast dem Schiffe, nach dem Schwerprincip ihm seine äußere Haltung gibt, und das individuelle Leben gegen Entrückung in höhere Kreise sichert, wo es von dem Allleben selbst verzehrt und in dasselbe aufgenommen werden würde.

Für das ideelle, (rein geistige,) Leben aber zeigen sich insbesondere in dem Socialleben aller Völker, die mit andern mehrere Generationen hindurch in Verbindung sich befunden haben, drei verschiedene Richtungen des höhern Strebens, die aber wieder unter sich in dem engsten Verein stehen. Ihre Endziele sind die drei Ideale: Wahrheit, Güte, Schönheit. Die Erhebung des Menschen zu ihnen, individuell oder nationell, oder die Anerkennung derselben ist nur auf dem Wege der Cultur möglich, die also selbst die Leitung zu jenen Idealen und nach Verschiedenheit derselben, oder mehrerem Vorwalten eines oder des andern, selbst als intellectuelle, moralische und ästhetische Cultur unterscheidbar ist.

Die intellectuelle Cultur befaßt also hiernach das Reich des Wissens. Das Wissen selbst kann auch schon für niedere Zwecke des Lebens, so für Erhaltung des Körpers nützlich, ja nothwendig seyn, wie z. E. die Kenntniß der eßbaren Naturproducte, selbst den rohesten Menschen. Je mehr sich aber, nach Befriedigung der dringendsten Naturforderungen, des Lebens Kreise erweitern; desto reger wird auch der Hang des menschlichen Geistes, alles das in seine Vorstellung aufzunehmen, was das Leben nach außen Reiches, Großes und Herrliches darbietet. Die innern Bedingungen der intellectuellen Cul-

tur sind ein umfassendes und treu des Empfangene bewahrendes Gedächtniß, und eine durch Uebung erlangte Fertigkeit und Reife des Verstandes in Verbindung der Gedanken zu Urtheilen und Schlüssen. Die intellectuelle Cultur führt zur Gelehrsamkeit, die nach den verschiedenen Fächern des menschlichen Wissens auch eben so verschieden, und, je nachdem vorwaltend das Gedächtniß oder der Verstand in Anspruch genommen wird, mehr historisch oder mehr philosophisch ist, obgleich sie nie nur eines allein seyn kann. Bedingungen der höhern intellectuellen Cultur sind, daß wenn dem Gelehrten eines besondern Fachs auch die besondern Gegenstände anderer wissenschaftlichen Fächer fremd seyn können, doch die Principien aller Wissenschaften und das organische Band, das sie sämmtlich zusammenhält, ihm nicht unbekannt seyn dürfen.

Die moralische Cultur hat das Handeln der Menschen zum nächsten Zweck. Die dringendsten Forderungen des Lebens halten den Menschen in den engern Kreisen seines physischen Daseyns gefesselt. Noth kennt kein Gebot. Selbsterhaltung ist dem rohen Menschen der einzige Zielpunct alles dessen, was er unternimmt. Der Moment ist sein Gebieter. Aber dieser niedern Bande entzogen, in geselligen Vereinen mit Leichtigkeit die Erhaltungsmittel seines physischen Lebens sich erringend, oder auch sie ohne eigne Bemühung von andern empfangend, fühlt der Geist sehr bald den sich regenden Trieb eines Wirkens nach außen, einer Erweiterung seiner Lebenskreise, in deren Mittelpunct er sich nun stellt, um von da aus nach allen Richtungen Spielraum für seine Kraft zu gewinnen. Durch die moralische Cultur erhebt sich der Mensch zur Freiheit, und erhält nun in ihr jene Spannung, wodurch allein das Socialleben sich gegen den Egoismus, die Grundbedingung alles individuellen Lebens, behaupten kann. Statt des Naturtriebes gebieten nun Gesetze, und in ihnen werden die Grundpfeiler des Soziallebens gelegt. Aber um sie anzuerkennen und zu achten, muß die Idee der Gesetzmäßigkeit überhaupt, das Gefühl von Recht und Unrecht, sich bereits in dem Menschen gleichzeitig entwickeln. Indem aber in diesem Antagonismus des Sociallebens der Egoismus selbst in die gezognen weitern Kreise mit übergeht, und von diesem höhern Standpunct aus den moralischen Sinn von dem jenseits aller gemessenen Kreise liegenden höchsten Gute auf sich selbst wieder zurücklenkt, entstehen daraus die mannigfaltigen doppelseitigen Gestaltungen des Sociallebens, die Ueberwältigungen des Rechts von der Macht, und der Kampf dieser mit der List, als des Schwachen natürlicher Waffe, und alle die unter tausend Gestalten immer wieder von neuem hervortretenden Gebrechlichkeiten und Unvollkommenheiten aller bestehenden völker- und staatsrechtlichen Verfassungen, und aller Rechtsverhältnisse im bürgerlichen, ja selbst im Familienleben, während dessen die öffentliche Meinung über das, was in dem Handeln der Menschen, in ihren Verbindungen mit einander groß und edel, recht und billig ist, auch selbst bei Nationen, die noch auf einer mittlern Stufe der Cultur stehen, nur wenig schwankt. Die höchste Ausbildung des moralischen Sinnes aber stellt sich als Ehrgefühl dar, das, auch ohne von außen gegebenes Gesetz, nichts des einzelnen Menschen in seinen geselligen Verbindungen Unwürdiges zu thun ver-

stattet, und gegenseitig mächtig zu allem Erhabenen anspornt, was innerhalb des Kreises seiner Kräfte zur Erhöhung des Sociallebens von ihm geschehen kann.

Die ästhetische Cultur bezieht sich zunächst auf das Gefühl des Menschen, das aber, so lange die dringendsten Lebensbedürfnisse des Menschen noch nicht befriedigt sind, ebenfalls zu schwach ist, um sich über die engsten Begrenzungen des individuellen Lebens zu erheben. Doch denken auch schon die rohesten und verwildertsten Nationen wenigstens auf einige Körperzierden. Denn auch in der vollendetsten Entwickelung des Schönheitssinnes ist es immer nur das Zierende, (wenn wir dieß Wort in Ermangelung eines andern in einer edlern, als in der gewöhnlichen Sprachbedeutung nehmen,) was den ästhetischen Sinn anspricht. Das Vergnügen aber, was die Schönheit in der höhern Bedeutung, die Plato zuerst in ihrem Wesen erkannte, dem innern Sinne gewährt, beruht auf dem Gefühle der Vollendung, daher alles Schöne zugleich harmonisch ist, und die Harmonie der Töne sich wieder dem, allem Materialismus am entfremdetesten Sinne als rein Schönes darstellt. Auch hier erhebt sich der Egoismus, der, selbst schmucklos hervortretend, immer auch als der Gegensatz des Schönen, oder als häßlich und widerlich erscheint, um in dem Gebiete des Schönen sich mit einem ihm fremden Glanz zu umgeben. So wird die Zierde die Maske der Eitelkeit, die aber der höhere Sinn verschmäht, um sich in Anschauung und Aneignung des Schönen zu einem Kunstleben zu erheben, indem der von ihm geleitete Mensch, entweder selbst durch sich entwickelndes Talent einer besondern Kunst huldigt, und ihr sich weiht, oder mit mehrerer oder minderer Vorliebe für eine oder die andere allem dem, was in das Socialleben gezogen, desselben eigentlichen Schmuck ausmacht, sich zuwendet und davon angeregt wird. Diese innigste Erfassung des Gemüths von dem Schönen, es sei in der sittlichen Welt, oder in dem eigentlichen Reiche der Wissenschaften und der Künste, ist als Enthusiasmus bekannt, ohne dem der Mensch nichts Großes und Edles erreicht oder bewirkt.

So sind Wissenschaft und Kunst, und als Bedingung beider und sie auch wieder zur Einheit verbindend, ein freithätiges Wirken in durch Wahl oder auch äußere Verhältnisse bestimmten Kreisen, auch das Höchste, was der einzelne Mensch im Socialleben erzwecken kann, und wenn er zu den obern Staffeln der Cultur gelangt, so lange ihn das irdische Princip des Egoismus nicht wieder abwärts zieht, ihn selbst auch im Leben hoch hält. In dem steten Conflicte mit diesem besteht aber das individuelle Leben jedes, auch des edelsten Menschen. Innere Haltung kann dann nur der gleichmäßig mit Ausbildung des Geistes, des Herzens und des Geschmacks cultivirte religiöse Sinn verleihen, der selbst nichts ist als die Erfassung des Unendlichen nach den höchsten Prädicamenten, welche der menschliche Geist aus sich selbst zu entnehmen vermag. Ohne die Fähigkeit des menschlichen Geistes, von dem Wahren, dem Guten und Schönen, als Idealen, ergriffen zu werden und ihnen mit Abstreifung aller irdischen Bande sich zuzuneigen, würde der Mensch selbst auch im entferntesten nie den Gedanken einer Gottheit gefaßt haben, und nur in und durch diese Ideale hat sich die Gottheit dem Menschen in der Geschichte, während der fortschrei-

tenden Cultur des menschlichen Geschlechts, in den unterschiedlichen Religionen, nach denen die Völker die Gottheit verehren, in am wenigsten getrübten Lichte aber in dem Christenthum, in dessen Urkunden, und in den Wundern seiner frühern Gestaltung, wie seiner allmähligen Verbreitung und noch dauernder Erhaltung, und in dessen den Verschiedenheiten der den Nationen und den Zeiten entsprechenden bisherigen Entfaltung, geoffenbart. Die Ausbildung des religiösen Sinns, oder die Weihe zu einem göttlichen Leben, unterscheidet man auch als eine eigne Art, oder als religiöse Cultur, ungeachtet auch sie zu denselben Idealen des Wahren, Guten und Schönen, nur in höhere Regionen gestellt, aber doch auch dem Menschen in seinen frühesten Versuchen, frei die Augen zum Himmlischen zu erheben, (wie aus der Empfänglichkeit erhellt, welche schon Kinder und ganz ungebildete Naturmenschen für religiöse Eindrücke zeigen,) leuchtend entgegen strahlend, durch Glaube, Liebe und Hoffnung hinleitet.

In dem, was bisher von der menschlichen Cultur und ihren verschiedenen Zweigen gedacht wurde, ist diese selbst rein ideell gedacht. Das Menschengeschlecht aber kann nur als Ganzes als etwas Vollkommnes sich darstellen; ja unsere Kenntniß des Menschengeschlechts, als eines Ganzen und seiner Geschichte in der frühern Zeit, reicht bei weitem nicht aus, um aus der Erfahrung die von der Vernunft aufgestellte Idee: das Menschengeschlecht erreicht als Ganzes seine Bestimmung, zu rechtfertigen. Im einzelnen finden wir durchgängig nur Annäherungen zu jenen Idealen, Bruchstücke von Cultur, Vorschreiten und Rückschreiten derselben, sowohl bei Individuen als einzelnen Nationen, einseitige Cultur und ein Ueberschreiten derselben, durch Aufhebung der Harmonie, die allein den Menschen Haltung und persönlichen Werth gibt, was man als Aftercultur bezeichnet, eine Cultur des Aeußern, (Politur,) bei Vernachlässigung des Innern u. s. w.

Durch solche Ablenkungen, Beschränkungen und Auswüchse der Cultur hat natürlich auch dieselbe für einzelne Individuen und deren nächste Umgebungen ihre unverkennbaren Nachtheile, oder ihre Kehrseiten. Durch das vielseitige Streben der Menschen, sich zu cultiviren, werden zugleich die Spannungen vermehrt, die zwar zur Erhaltung des Ganzen als nöthige Bedingungen erscheinen, häufig aber auch die Wohlfahrt einzelner mannigfaltig stören, und manchem individuellen Leben zum Untergange gereichen.

Rousseau[2] ließ durch Wahrnehmung des häufigen Nachtheils, den die höhere Cultur einzelnen Individuen bringt, sich zu dem paradoxen Satze verleiten, daß Cultur selbst nicht des Menschen wahre Bestimmung sei, und daß er aus dem Stande der Natur trete, wenn er die Kreise seines Lebens zu erweitern strebe, ohne zu bedenken, daß ohne Cultur selbst die Bevölkerung der Menschen nur auf ein sehr beschränktes Maß zurückgedrängt seyn würde, daß also die Menschen, deren Leben in dem großen Conflict untergeht, welcher von der höhern Cultur unzertrennlich ist, ohne diese bei weitem zum größten Theil gar nicht zum Daseyn gelangt seyn würden, und daß des Lebens Werth nicht sowohl in seiner Extension als in seiner Intensivi-

2) In seiner Schrift sur l'inégalité parmi les hommes.

tät besteht, die immer in dem Verhältniß zunimmt, je mehr sich die Interessen des Lebens vervielfältigen, welche aber selbst wieder mit der Cultur in gleicher Weise steigen und sinken.

Hieraus ergibt sich auch das Verhältniß, in welchem die Cultur der Menschen zu ihrem allgemeinen Gesundheitswohl steht. Die Gesundheit selbst ist wohl so ziemlich auf allen Staffeln der Cultur gleich gefährdet, d. i. die Gesundheit ist stets beeinträchtigt, wenn der Mensch nicht eine Lebensordnung beobachtet, die den äußern Verhältnissen, in welche er durch seine mindere oder mehrere Cultur gelangt, angemessen ist. Ein Mensch, der viel geistig lebt, vermag mit seiner verfeinerten Organisation kein so kräftiges physisches Leben zu führen, als ein anderer, dessen Gesammtleben vorwaltend materiell ist. Seine Verdauung ist schwach; aber da er verhältnißmäßig nur wenig Stoff in seinem Körper consumirt, genügt sie völlig zu seiner Erhaltung, und mit Berücksichtigung dessen, was sein Körper fordert und verträgt, und gegenseitig nicht bedarf und nicht verträgt, erreicht der Gebildete eben so leicht ein hohes Alter, als der nur in niedern Lebenskreisen sich bewegende Mensch, wie die häufigen Fälle in späten Jahren gestorbner Gelehrten, Künstler und höherer Staatsbeamten beweisen.

Das Leben des Einzelnen wird freilich auch durch Steigerung der menschlichen Bedürfnisse, als Culturmittel, in Anspruch genommen. Man denke an die Tausende, die in Bergwerken, Schmelzhütten und den mannigfaltigen Gewerben zur Producirung von Gegenständen des Luxus und des feinern Lebensgenusses alljährlich frühzeitig ihren Tod finden. Aber gegenseitig werden auch durch die höhere Cultur die Mittel zur Erhaltung und zur Abwehrung der Feindseligkeiten des Lebens erhöht, und zu allen Zeiten und auf allen Staffeln der Cultur starb und sterben bei weitem der größere Theil der Generation vor dem Ziele, das immer nur mit Berücksichtigung der Möglichkeit für Einzelne unter günstigen Verhältnissen, in welche nie alle gleichmäßig kommen können, als das natürliche und also normale Lebensende bestimmt ist. Vielmehr ist es Naturbestimmung und gehört zur Erhaltung des Ganzen, als Geschlechtes, daß der größere Theil der zugleich auf der Erde lebenden Menschen noch in den Jahren der Kraft wieder von dem Schauplatz abtritt, und der Alten und Abgelebten verhältnißmäßig immer nur eine geringe Zahl zugleich auf der Erde zurückbleibt. Denn nicht nur im offenen, sondern auch in dem unaufhörlich kleinen und versteckten Kriege, in dem und durch den Staaten und Völkerschaften, und alle Arten von Menschenvereinen ihren innern Bestand haben, weil er immer wieder neue Thätigkeit und neue Kräfte aufregt, gilt der bekannte Satz: daß wo das Leben nicht eingesetzt wird, auch das Leben nicht gewonnen werden kann. (H.)

Culus[1], i. q. Anus, s. After.

1) vom Griechischen Worte *ουλος*, doch hauptsächlich nur von Dichtern gebraucht. S. Martialis epigr. 3. v. 98 u. epigr. 9. v. 58. Catulli carm. 25. v. 19.

Cunealis sutura, *Cuneatio*, i. q. Sphenosis.

Cuneiforme os, s. Sphenoidalknochen. — — *carpi*, s. Hackenknochen, ingl. Triangulärer Knochen des Carpus.

Cuneiformia ossa tarsi, s. Sphenoideische Knochen des Tarsus.

Cuneiformis e, keilförmig, gebräuchlich in den nächst vorherigen und nachfolgenden Zusammensetzungen.

Cuneiformis apex capituli costae, s. Keilförmige Spitze des Köpfchens der Rippen.

Cuniculi[1] *uteri*, s. Venen des geschwängerten Uterus.

1) eigentlich unterirdische Gänge.

Cunnus, i. q. Vulva, ingl. Vagina.

Cupedo, *Cupido Cupientia*, *Cuppedo*, s. Begierde.

Cuprei anthropolithi mineralisati, s. Kupferhaltige Menschenkörper.

Cupula infundibuli cochleae, s. Kuppel des Infundibulums der Cochlea.

Cura. s. Sorge.

Curiositas, s. Neugierde.

Cursus, s. Laufen. — *anatomicus*, s. Anatomischer Cursus.

Curvator coccygis, s. Sacrococcygeus, ingleichen Spinosococcygeus.

Curvatura sigmoidea coli, s. Sförmige Beugung des Dickdarms. — *ventriculi inferior*, *major*, *minor*, *superior*, s. Curvaturen des Magens.

Curvaturae carotidis cerebralis, s. Flexuren der Cerebralcarotis.

Curvaturen des Magens, (*Curvaturae*[1], *ventriculi*,) Krümmungen[2], oder Bogen[3], oder Ränder[4] des Magens, Magenkrümmen[5], (Arcus[6] ventriculi,) die zwei an dem Magen unterschiedenen, einander entgegengesetzten schmälern, die vordere und hintere Fläche verbindenden bogenförmig gekrümmten Theile oder Gegenden des Magens, wovon a) die kleinere[7], oder obere[8], (minor[9], s. superior[10], Arcus concavus[11],) in concaver Krümmung den hintern Lobus der Leber in sich aufnimmt, b) die größere[12], oder untere[13], (major[14], s. inferior[15], Arcus convexus[16],) aber in convexer Krümmung dem Colon zugekehrt ist. S. Magen.

1) nach Winslow (exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abdom. §. 45. 2) — 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 360. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v Huth, 2. Th. S. 48. 6) Winslow exp. etc. l. c. 7) — 16) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Cuspidata extremitas pancreatis, s. Spitze des Pancreas.

Cuspidati dentes, s. Eckzähne.

Cuspis[1] *coleata*, i. q. Penis. — *cordis*, s. Spitze des Herzens.

1) im eigentlichen Sinne eine Spitze.

Custodes virginitatis[1], s. Abductoren des Schenkels.

1) beim weiblichen Geschlecht, doch mehr in scherzhaftem Sinne.

Custodia virginitatis, i. q. Hymen.

Cutanea absorptio, s. Hautabsorption. — *appendix septi narium*, s. Häutiger Anhang der Nasenscheidewand. — *exhalatio*, s. Hautexhalation.

Cutaneae glandulae, s. Talgdrüsen der Haut. — *papillae*, s. Papillen der Haut. — *venae*, s. Hautvenen.

Cutanei nervi brachii, s. Cutannerven des Arms. — — *colli*, s. Subcutannerven des Halses. — — *cruris*, s. Cutannerven des

Unterschenkels. — — *femoris*, s. Cutannerven des Oberschenkels. — — *nasales*, s. unter Nasalnerven. — — *natium*, s. Cutannerven des Hintern. — — *temporales*, s. unter Temporalnerven. — — *volae manus*, s. Cutannerven der Hohlhand.

Cutaneo-anastomoticus adscendens nervus colli, s. unter Subcutannerven des Halses. — *superciliaris musculus*, i. q. Corrugator superciliorum.

Cutaneum ligamentum ossis coccygei, s. Cutanligament der Coccyxknochen. — *ostium urethrae*, s. unter Ostien der Urethra, äußeres. — *rete*, s. Malpighischer Schleim. — *systema*, s. Hautsystem.

Cutaneus musculus carpi, s. unter Palmarmuskeln, den kurzen. — — *colli*, i. q. Platysmamyoides. — *nervus antilaryngeus colli*, s. unter Subcutannerven des Halses. — — *brachii externus*, s. Aeußerer Hautnerv des Arms. — — — *internus*, *medius*, s. unter Cutannerven des Arms. — — *cervicis*, *humeri*, *claviculae et colli communis*, s. unter Subcutannerven des Halses. — — *colli descendens*, *inferior*, *medius*, *superior*, s. unter Subcutannerven des Halses. — — *cruralis anterior et exterior*, s. Aeußerer Hautnerv des Schenkels. — — *cruris posterior*, *interior*, *externus primus*, s. *suralis*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — — *dorsi pedis anterior*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — — *faciei inferioris*, s. unter Subcutannerven des Halses. — — *femoris*, *anterior*, *brevis*, *externus*, *inferior*, *internus*, *medius*, *minor*, *posterior*, *superior*, s. Cutannerven des Oberschenkels. — — *glutaeus inferior*, s. unter Cutannerven des Oberschenkels, die untern, äußern und hintern. — — *genu posterior*, s. unter Cutannerven des Oberschenkels, die obern und hintern. — — *humeri externus superior*, s. unter Cutannerven des Arms, äußerer und oberer Hautnerv des Oberarms. — — *lateralis faciei*, s. unter Facialnerven. — — *longus posterior cruris*, s. *tibiae*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — — *longus volae manus*, s. unter Cutannerven der Hohlhand. — — *maxillae inferioris anterior*, s. unter Facialnerven. — — *nasalis inferior*, *medius*, *superior*, s. unter Nasalnerven. — — *natium inferior*, *medius*, *superior*, s. Cutannerven des Hintern. — — *labii inferioris et superioris*, s. *labiorum*, s. Coronarische Lippenarterien. — — *peroneus*, s. unter Cutannerven des peroneischen Nerven. — — *sublaryngeus*, s. unter Subcutannerven des Halses. — — *subsuralis externus superior*, *inferior*, *internus superior*, *inferior*, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — — *temporalis anterior primus*, *secundus et tertius posterior*, s. unter Temporalnerven. — — *tragi*, s. Cutannerv des Tragus. — *sphincter ani*, s. unter Sphincteren den innern, ingl. auch äußern Sphincter.

Cutanligament der Coccyxknochen, (Cutaneum ligamentum ossis coccygis[1],) Hautband am Steißbeine[2], oder des Steiß-

1) Winslow exp. anat. lat. v. T. III. tr. de abdom. §. 181. 2) Weitbrecht's Syndesmol. in Ausz. Straßb. 1779, S. 249.

beins[3]. Unter diesem Nahmen wird einer faserigen runden Verlängerung gedacht, welche, (jedoch nicht immer,) von der Spitze des letzten Coccyxknochens gegen den After herabsteigt, in der Haut um die Seiten der Mündung des Afters verschwindet und besonders den hintern Muskelfasern des äußern Sphincters des Afters zum Ansatz dient. S. unter Aftermuskeln, äußerer Schließmuskel des Afters.

3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. Th. S. 426.

Cutannerv des Tragus, (Cutaneus nervus tragi [1],) Hautnerv des Bocks [2], der vordere Auricularnerv, oder auch nur der Hauptast desselben, der sich in die Haut des Tragus verbreitet. Vgl. Auricularnerven.

1) 2) Loderi tab. anat. u. Deutscher Text, Taf. 160. Nr. 368.

Cutannerven der Hohlhand, (Cutanei nervi volae manus.) Als solche werden besonders, a) der lange Hautnerv der flachen Hand[1], (N. cutaneus longus volae manus[2],) der durch seine Länge sich auszeichnende, vom oberflächlichen Ast des Mediannerven entspringende unterschieden, b) als Hautnerv der flachen Hand [3] aber auch der vordere bis zur flachen Hand sich erstreckende Ast des innern Cutannerven des Arms bezeichnet. S. unter Brachialnervenplexus, Mediannerv.

1) — 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 280, 281 u. 300.

Cutannerven des Arms, (Cutanei nervi brachii,) Hautnerven des Arms.) Als solche werden unterschieden: a) der äußere Hautnerv des Arms, (vgl. diesen Artikel,) auch Hautmuskelnerv des Arms [1], dessen oberflächlicher Hautast insbesondere obigen Nahmen verdient, b) die innern Hautnerven des Arms [2], (N. cutanei interni brachii [3],) dergleichen von neuern Anatomen [4] wieder zwei unterschieden werden, α) der mittlere Cutan- oder Hautnerv [5] des Arms, (N. cutaneus medius brachii [6],) der innere Hautnerv der ältern Anatomen [7], Langer innerer Hautnerv des Arms [8], (N. cutaneus internus longus brachii [9], N. cutaneus brachii [10], s. cutaneus internus [11], s. subcutaneus basilicus [12],) der aus dem achten Cervicalnerven und dem ersten Dorsalnerven seinen Ursprung nimmt und sich mannigfaltig in der Haut des Oberarms und Vorderarms, vorzüglich an der Ulnarseite des letztern, ingleichen auf dem Rücken der Hand verzweigt, β) der innere Cutan- oder Hautnerv, Kleiner innerer [13], oder Kurzer innerer [14] Hautnerv des Arms, (N. cutaneus internus minor [15], brachii, s. cutaneus ulnaris [16],) der gewöhnlich aus dem Ulnarnerven entspringt, und vorzüglich die innere Haut des Oberarms mit Zweigen versorgt, c) der äußere und mittlere Hautnerv des Arms [17], (N. externus medius brachii [18],) ein Nervenast des Radialnerven zur Haut

1) — 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 270 u. 297. 4) nach Klint (diss. de nerv. brachii, Goett. 1784, c. 5.) 6) — 7) Mayer's Beschr. u. s. w. S. 297. 8) 9) nach Mayer (a. a. O.) 10) Monro anat. of hum. body, p. 242. 11) Duvernoy oeuvr. an. T. I. p. 109. 12) (the subcoutaneous basilic nerve) nach Monro d. j. (observ. of the nervous system p. 134.) 13) — 16) ebenfalls nach Klint oder eigentlich Weisberg. S. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 297 u. 302, Not. 21. 17) 18) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 309, 318, 290, 301.

des hintern Theils des Oberarms, d) der äußere und obere Hautnerv des Oberarms[19], (N. cutaneus humeri externus[20] superior,) einer der größern Zweige des Axillarnerven, der an der äußern Seite des Oberarms in der Haut sich verbreitet, e) ein unbeständiger Hautast, (N. subcutaneus cubitalis[21],) der aus dem Ulnarnerven unter dem Elbogengelenk zur Haut des Vorderarms gelangt, f) der als Hautnerv des Elbogens[22] unterschiedene hintere kleinere Ast des mittlern Cutannerven. S. Brachialnervenplexus.

19) — 22) S. Note 17) 18)

Cutannerven des Hintern, (Cutanei nervi natium,) Hautnerven des Gesäßes. Als solche werden ein oberer[1], mittlerer[2] und unterer[3], (superior[4], medius[5], inferior[6],) unterschieden, die von dem Ursprunge des ischiadischen Nerven aus in die Haut des Hintern sich verfolgen lassen. S. Ischiadischer Nerv.

1) — 6) Loder's anat. Tafeln, und Lat. Text, Taf. 164. Fig. 2. Nr. 40, 46 u. 47.

Cutannerven des Oberschenkels, (Cutanei nervi femoris,) Hautnerven des Oberschenkels. Als solche werden unterschieden: a) der obere äußere und vordere[1], (N. anterior, superior et exterior[2],) aus dem zweiten und dritten Lumbarnerven, der bis zum Knie herab in der Haut des Oberschenkels sich vertheilt, b) der untere äußere und vordere[3], (N. externus anterior et inferior[4],) der von der äußern Seite des Cruralnerven entspringend, dann in der Haut der äußern Seite des Oberschenkels und des obern Theils des Unterschenkels sich verzweigt, c) der vordere innere und obere[5], (N. internus anterior et superior[6], s. brevis et minor[7],) der von der innern Seite des Cruralnerven aus, an der Haut des Schenkels auf der innern Seite, bis unter das Knie herab sich verzweigt, d) der mittlere[8], (N. medius[9],) ebenfalls aus dem Cruralnerven, der in der Mitte des Oberschenkels auf seiner vordern Fläche zur Haut gelangt, und bis zum Knie herab sich vertheilt, e) der vordere[10], (N. anterior[11],) der meist unter dem Poupartschen Ligamente, vorwärts vom Cruralnerven aus, zur Haut des Oberschenkels tritt und nach innen zu zum Knie herabläuft, f) der lange oder innere vordere[12], (N. longus, s. internus et anterior pedis[13], N. saphenus[14],) der als der längste Zweig des Cruralnerven von der innern Seite desselben, unter dem Poupartschen Ligamente, neben dem Sartorius, bis zum Knie herabsteigt, und dann neben der saphenischen Vene bis zum Fuß gelangt, und an der innern Seite der großen Zehe sich endigt, g) die obern und hintern[15], (N. posteriores et superiores[16],) aus dem ischiadischen Nervenplexus und zwar α) der äußere oder große hintere und obere[17], auch Hautnerv des Knies[18], (N. posterior superior major, s. externus femoris[19], N. cutaneus posterior genu[20],) der sich im hintern und äußern Theil der Haut des Oberschenkels bis unter das Knie herab verbreitet, β) der innere oder kleinere obere und hintere[21], (N. posterior supe-

1) — 21) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 88, 628 — 833, 248 — 330, 360.

rior minor, s. internus [22],) der nach innen sich am Gesäß und am hintern und innern Theil der Haut des Oberschenkels bis gegen die Mitte desselben herab verbreitet; anstatt beider ist auch wohl nur Ein Nerv vorhanden, der dann als hinterer und oberer Hautnerv [23], oder auch als unterer Hautnerv des Gesäßes [24], (N. cutaneus posterior superior femoris [25], s. cutaneus glutaeus inferior [26],) bezeichnet wird, h) zwei untere äußere und hintere [27], (N. posteriores inferiores et externi [28],) Zweige des ischiadischen Nerven, die zwischen der Mitte des Oberschenkels und der Kniekehle von ihm abgehen, und sich im hintern und äußern Theil der Haut des Oberschenkels, wie auch am Unterschenkel bis gegen den Fuß herab vertheilen, an deren Statt aber auch wohl nur Ein Nerv vorkommt, i) der hintere, innere und untere [29], (N. posterior inferior et internus [30],) ebenfalls ein Zweig des ischiadischen Nerven, der sich von der innern Seite des Knies an bis uner die Wade verbreitet. S. Lumbarnerven, Cruralnerven, Ischiadischer Nerv.

22) – 30) S. Note 1) — 21)

Cutannerven des peroneischen Nerven, s. unter Cutannerven des Unterschenkels.

Cutannerven des Unterschenkels, (Cutanei nervi cruris,) Hautnerven des Unterschenkels. Unter diesen werden besonders unterschieden: a) der lange hintere [1], (N. cutaneus longus posterior cruris [2], s. tibiae [3],) ein Ast des popliteischen, oder auch des peroneischen Nerven, der vorzüglich die hintere Haut der Wade in der Gegend des äußern Knöchels mit Zweigen versieht, b) die Cutannerven des peroneischen Nerven, α) den eigentlichen peroneischen Cutannerven, (N. peroneus cutaneus [4],) Hinterer Hautnerv des Unterschenkels [5], Wadenbeinhautnerv [6], Wadenhautnerv, (N. cutaneus posterior cruris [7],) der als ein kleiner Ast vom peroneischen Nerven an der äußern saphenischen Vene zum Fußrücken herabsteigt, dessen oberer Theil auch den besondern Nahmen Aeußerer Verbindungsnerv der Wade [8], (N. communicans peroneus [9],) so wie dessen unterer Theil den Erster hinterer, äußerer und unterer Hautnerv des Unterschenkels [10], oder Wadennerv [11], (N. cutaneus posterior, inferior, externus primus [12], s. suralis [13],) führt, dessen fernere Ramificationen auch als oberer [14] und unterer [15], äußerer [16] und innerer [17] Wadenhautnerv, (N. cutaneus subsuralis externus superior [18] et inferior [19], internus superior [20] et inferior [21],) unterschieden werden, β) den vordern Hautnerven des Fußes [22], (N. cutaneus dorsi pedis anterior [23], s. pedalis cutaneus [24],) Vorderer äußerer Wadenbeinsnerv [25], Oberflächlicher Wadenbeinnerv [25], (N. peroneus anterior externus [27], s. peroneus superficialis [28],) der zwischen

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 364. 3) unschicklich. S. ebendas. S. 365, Note. 4) — 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 381. 8) — 13) nach Fischer (descr. anat. nerv. lumbal. sacr. et extremit. inferiorum tab. 3. Vgl. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 14) — 21) ebenfalls nach Fischer. Vgl. Loder's anat. Tafeln u. Lat. Text, Taf 174, Nr 42, 104, 108 u. 111. 22) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 383. 23) 24) nach Martin (inst. nevrol. s. 2. p. 245) 25) — 27) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 28) nach Fischer (a. a. O.)

dem langen und kurzen peroneischen Muskel aus dem peroneischen Nerven entspringt, und vor dem äußern Knöchel zu dem Fußrücken herabsteigt. S. Ischiadischer Nerv.

Cuticula, Diminutiv von Cutis, s. Epidermis.

Cuticulares carunculae vulvae, s. Schamlefzen.

Cuticularis membrana, s. tunica cerebri, s. Harte Hirnhaut. — — — — *vesicae*, s. unter Häute der Harnblase, innere Haut. — *tunica oesophagi*, s. unter Oesophagushäute, inwendige Haut.

Cuticulosus musculus ani, s. unter Sphincteren des Mastdarms, den äußern.

Cutis, s. Haut, ingleichen Corium. — *anserina*, s. Gänsehaut. — *callosa*, s. Callöse Haut. — *extima*, i. q. Epidermis. — *musculosa*, s. Fleischhaut. — *rugata, s. ruginosa, s. rugosa*, s. Runzelichte Haut. — *summa*, i. q. Epidermis.

Cyathus, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Infundibulum des Gehirns.

1) κυαθος, ein Becher.

Cybitos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Cubitus.

1) κυβιτος.

Cyboides [1] *os*, s. Cuboideischer Knochen des Tarsus.

1) κυβοειδης, cubiformis.

Cyclophoria sanguinis, nach Griechischen Worten gebildete[1] Bezeichnung von Circulation des Bluts. S. Blutcirculation.

1) von κυκλος, circulos, und φερω, fero.

Cyclopion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], das Weiße im Auge.

1) κυκλωπιον (Aristotel. de hist. animal. l. 4. c. 8.)

Cyclus[1], (*Cyclus*[2],) ein Kreis, besonders auch eine Zeitreihe, nach deren Ablauf gewisse Vorgänge in der Zeit regelmäßig wiederkehren. Vgl. Zeit.

1) 2) entsprechend dem Griechischen Worte κυκλος. Vgl. Cicero n. de nat. Deor. l. 2. c. 18.

Cyema, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], i. q. Conceptus. S. Ei.

1) κυημα

Cylinder, s. unter Cylindrische Bildung.

Cylindracea formatio, s. Cylindrische Bildung. — *ossa*, s. Cylindrische Knochen.

Cylindri intestinorum, s. Villen der Därme. — *membranacei renum*, s. Becher der Nieren.

Cylindrica formatio, s. Cylindrische Bildung.

Cylindrische Bildung, (Cylindracea, s. Cylindrica formatio,) Walzenförmige, oder Röhrenartige Bildung, die die mathematischen Form eines Cylinders, (Cylindrus,) oder eines Körpers, der von zwei gleichen und parallelen Kreisen als Grundflächen, und einer einzigen krummen Seitenfläche eingeschlossen ist, entsprechende Bildung. S. Körperliche Formen.

Cylindrische Knochen, (Cylindracea [1], s. Cylindrica ossa.) Lange Knochen [2], Röhrenknochen [3], Beinröhren, (Ossa

1) — 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 8.

longa [4],) röhrenförmig gebildete, am Ende meist dickere Knochen, bei denen überhaupt die Länge die Breite bedeutend übertrifft. S. Knochen.

4) Walter's Abhandl. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 25.

Cylindrische Röhre des Nebenhoden, s. Canal der Epididymis.

Cylindrus, s. unter Cylindrische Bildung. — *Halleri*, s. Gubernaculum des Hoden.

Cymbalaris [1] *cartilago*, s. Cricoideischer Knorpel.

1) cymbelartig, von Cymbalum, Cymbel.

Cymbiforme [1] *os*, i. q. Scaphoideum os tarsi.

1) nachenförmig, von cymba, Nachen.

Cynodesmion, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], i. q. Frenulum praeputii.

1) κυνοδεσμιον, nach Pollux (onomast. in Stephani dict. med. 1564, p. 599.)

Cynodontes, deßgl. [1], s. Eckzähne.

1) κυνοδοντες von κυων, Hund, und οδους, Zahn, gebildet, dem entsprechend dieselben auch im Lateinischen als dentes canini, und im Deutschen als Hundszähne unterschieden werden. (Galeni de ossib. c. 4.)

Cynolopha, *Cynolophi*, deßgl. [1], s. Spinöse Processe der Wirbel.

1) κυνολοφα, κυνολοφι. S. Polluc. onomast. in Stephani dict. med. 1564, p. 600 ingl. Alex. Benedicti de hist. part. hum. c. l. 1. c. 6 et l. 5. c. 24.

Cyophoria, deßgl. [1], die Zeit des Schwangerseyns. S. Schwangerschaft.

1) κυοφορια.

Cyphus [1] *Diogenianus*, s. Becher des Diogenes.

1) vom Griechischen Worte κυφος, Krümmung, hohles Gefäß.

Cypsele, *Cypselis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte [1]. S. Ohrenschmalz.

1) κυψελη, κυψελις. (Galeni de simpl. fac. l. 10.)

Cysos, *Cyssaros*, *Cystaros*, deßgl. [1], i. q. Anus, s. Podex. Vgl. After.

1) κυσος, κυσσαρος, κυσταρος. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. κυσταρος.

Cysthepatica vasa, *Cysthepatici ductus*, s. Cystico-hepatische Gänge.

Cystica arteria, s. Cystische Arterie. — *bilis*, s. Cystische Galle. — *fossa*, s. unter Furchen der Leber, Gallenblasenfurche. — *vena*, s. Cystische Vene.

Cysticae arteriae et venae, s. Cystische Arterien und Venen. — *glandulae*, s. Cystische Drüsen.

Cystico-hepatische Gänge, (*Cystico-hepatici ductus*, Cysthepatici ductus [1],) Leberblasen- [2], oder Blasenlebergän-

1) nach Perrault, der besonders einen durch seine Größe sich auszeichnenden, als constante Bildung in Ochsen entdeckt haben wollte. S. descr. d'un nouveau conduit de la bile, in dessen Essays de physique T. III. p. 339;) doch schon früher war derselbe von der Amsterdamer Gesellschaft (coll. priv. Amst. obs. p. 16 und Blas misc. p. 287) beschrieben worden. Bianchi (hist. hepat. tab. 5 et c. 20) unterscheidet nach hypothetischen Ansichten: ductus cysthepaticos und ductus hepaticysticos, indem erstere die Galle aus der Gallenblase, letztere aber dieselbe in die Gallenblase führen sollen. Uebrigens haben die spätern Schriftsteller der letztern Benennung den Vorzug vor der erstern gegeben. Vgl. besonders Verheyen c. h. anat. tr. 2. c. 17. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 122. Note, besonders in Berücksichtigung der Bianchischen Unterscheidung. S. Note 1.

ge[3], (Vasa cysthepatica[4], Ductus hepaticystici[5], s. hepatico-cystici[6], s. jecori-vesiculares[7], s. Glissoni[8],) Gefäße oder Gänge, die man beim Rindvieh und andern Thieren von der Leber zur Gallenblase verfolgen kann, und die einen unmittelbaren Uebergang der Galle zu vermitteln scheinen, dergleichen man aber in menschlichen Leichen in der Regel nicht deutlich darzustellen vermag. S. Leber.

3) S. Note 2. 4) Heuermann's Physiol. 3. Th. S. 768 5) nach Verheyen (a. a. O.) 6) Mager (resp. Loewel) diss. de ductibus hepatico-cysticis, Traj. ad Viad. 1783, in welcher Schrift ein genau beobachteter Fall beschrieben ist, wo in einer Leiche sich einige Zweige der Gallengänge der Leber in den Gallenblasengang öffneten. 7) nach Verheyen (a. a. O.) 8) indem Glisson dergl. (anat. hepat. Lond. 1654, 8.) zuerst nach eignen Beobachtungen beschreibt. S. Halleri elem. physiol. T. VI. l. 23, s. 2. §. 8.

Cysticus canalis, *s. ductus*, *s. meatus*, s. Cystischer Gang. — *nervus*, s. Cystischer Nerv.

Cystis, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], im allgemeinen eine Blase, oder blasenförmiges Gefäß, insbesondere, auch ohne Beisatz, der dann darunter verstanden wird, die Harnblase, oder auch Gallenblase.

1) κυστις. Vgl. Foesii oec. Hipp. v. κυστιγγα.

Cystis bilis flavae, *s. Cystis fellea*, s. Gallenblase. — *urinaria*, s. Harnblase.

Cystische Arterie, (Cystica[1] arteria,) Gallenblasenarterie[2], ein Zweig der Leberarterie, die zum Hals der Gallenblase geht, und auch zuweilen doppelt ist. Vgl. Gemellen. S. unter Cöliacische Arterie, Leberarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2562. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 261.

Cystische Arterien und Venen, (Cysticae arteriae et venae[1],) die Arterien und Venen der Gallenblase überhaupt. Vgl. Gemellen.

1) Laurentii hist. anat. l. 6. c. 20.

Cystische Drüsen, (Cysticae glandulae[1].) Als solche werden Schleimdrüsen unterschieden, die man nicht selten auch in der Gegend des Halses der Gallenblase findet. S. unter Leber.

1) Schaarschmidt's adenol. Tabellen, Tab. 5.

Cystische Galle, (Cystica bilis[1],) Blasengalle[2], Gallenblasengalle, die in der Gallenblase sich sammelnde Galle, im Gegensatz der hepatischen Galle, welche unmittelbar in ihrer Absonderung, jedoch mit jener vermischt, in das Duodenum sich ergießt, und jener an Bitterkeit, Zähigkeit und Intensivität nachsteht. S. Galle.

1) Boerhave prael. acad. Vol. I. §. 97. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 758.

Cystische Vene, (Cystica vena[1],) Gallenblasenvene[2], die dem Lauf der cystischen Arterie entsprechende Vene, deren gewöhnlich jedoch zwei sind, (vgl. Gemellen,) und deren Endigung in dem rechten Ast der Pfortader, oder auch in dem Stamm derselben ist. S. Pfortader.

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Taf. 124. Fig. 1. Nr. 44.

Cystischer Gang, (Cysticus ductus[1],) Blasengang[2], Gallblasengang[3], oder canal[4], Gallenblasengang[5], Canal[6], oder Gallengang[7] der Gallenblase, Blasengallengang, (Meatus[8], s. Canalis[9] cysticus, s. vesiculae bilis[10], s. vesiculae bilis nerveus,) der durch Verlängerung des Halses der Gallenblase sich bildende, mit dem von der Leber kommenden hepatischen Gange zusammentretende, in den cholebochischen, in das Duodenum die Galle leitenden Gang übergehende häutige Canal. S. Leber.

1) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 24. s. 2. § 4. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 754. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S 539. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. Th. S. 568. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 122. 7) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 458. 8) Blancardi anat. ref. Lugd. B. 1687, P. II. p. 54. 9) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. tr. de abd. §. 298. 10) Vesalii de h. c. fabr. l. 5. c. 8.

Cystischer Nerv, (Cysticus nervus[1],) Gallenblasengangnerv[2], ein Ast des hepatischen Nervenplexus, der in der Muskelhaut der cystischen Arterie verschwindet. S. Intercostalnerv.

1) 2) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Taf. 172, Nr. 131.

D. D.

D, D, der durch nur leichten Anschlag der Zungenspitze an den vordern Theil des Gaumens sich bildende Consonant der menschlichen Sprache, und in so fern dem B analog, daß bei ihm die Zunge bewirkt, was bei diesem durch die Lippen geschieht. S. Sprache.

Dachdecker[1], (*Scandularius*[2].) Diesen Nahmen[3], den frühere Anatomen dem Quermuskel des Fußes beilegten, weil Dachdecker wie andere Kletterer sich dessen vorzüglich bedienen müssen, findet Winslow[4] mehr auf den von ihm unterschiedenen großen und kleinen Parathenar anwendbar. S. Quermuskel des Fußes und Parathenar.

1) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 2. B. §. 555. 2) Winslow expos. anat. lat. vers. Vol II. tr. de musc. §. 555. 3) Französisch Couvreur a. a. O. 4) a. a. O.

Dacrygelos, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes[1], ein Mensch, der zugleich weint und lacht. Vgl. Lachen und Weinen.

1) δακρυγελως. Jos. Laurent. amalth. onom. p. 237.

Dacryon, deßgl.[1], eine Thräne. S. Thränen.

1) δακρυων.

Dactyli, deßgl. s. Finger.

1) δακτυλοι.

Dactylion, *Dactylios*, in Uebertragung der gleichlaufenden Griechischen Worte[1], die Mündung des Mastdarms, auch der Mastdarm überhaupt. Vgl. After, ingleichen Mastdarm.

1) δακτυλιον, δακτυλιος, eigentlich ein kleiner Ring, in der Bedeutung von anus, (Galeni introd l. c. 10)

Daemon, s. unter Dämonen.

Dämonen, (*Daemones*[1].) Der Glaube der Menschen an Wesen, welche, selbst körperlos, mit mehrerer oder minderer, aber immer übermenschlicher Macht auf zufällig erscheinende Ereignisse, und besonders auf menschliche Schicksale einzuwirken fähig sind, und unter Umständen wirklich einwirken, ist vielleicht so alt als das Menschengeschlecht selbst. Er war und ist unter allen Nationen älterer und neuerer Zeit gleich verbreitet, und die höhere Cultur eines Volkes hat gewöhnlich nur den Einfluß auf ihn, daß die frühern rohern Formen, unter welchen jene Wesen in der Vorstellung erscheinen, umgemodelt, oder gegen solche aufgegeben werden, die mit der Religion, den Sitten und den Naturkenntnissen des emporreifenden Volkes in Uebereinstimmung stehen, bis auf der höchsten Staffel der Verstandesaufklärung die Vorstellung von solchen höhern Wesen sich in eine rein poetische Idee auflös't.

Was sich in der Geschichte der Menschheit allgemein verbreitet findet, muß wohl in der menschlichen Natur selbst gegründet seyn. In

1) entsprechend dem Griechischen Worte δαιμονες. Vgl. Galeni de usu part. l. 10. c. 12 und Hofmanni comm. n. 761, ferner Galeni in progn. Hipp. comm. 1. c. 4 et de consuetud. l. c. 4. ferner Tertulliani apol. c. 22.

dieser Hinsicht hat der Glaube an Geister, die, selbst außer dem Kreise der Natur heimathlich, in diese eintreten und auf sie einwirken, auch eine physiologische Seite.

Indem der Mensch sich in seiner geistigen Entwickelung von der Außenwelt unterscheiden gelernt hat, was schon auf den niedrigsten Staffeln seiner Cultur geschieht, fühlt er sich seiner geistigen Natur nach zwar größtentheils der ihn umgebenden Körper- und Thierwelt überlegen, und macht sie bald, so weit seine Lebensbedürfnisse es erheischen, sich unterwürfig; eben so abhängig aber erkennt er sich auch von den Naturvorgängen um ihn herum. Er steht geistig in der Natur so allein da, während er sich körperlich in der Mitte einer unermeßlichen Schar anderer Wesen sieht, die ihrer Körperkraft nach theils über, theils unter ihm stehen. Die Handlungen der Thiere, mit denen er sich in Bekanntschaft setzt, besonders derer, die er in seine nähern Kreise zieht, sind den seinigen in Hinsicht so vieler niedern Lebensbedürfnisse analog. Er legt ihnen, deren Körpertheile den seinen so nahe kommen, daher auch ein geistiges Seyn, eine Seele bei; aber tief unter ihm steht, nach aller äußern Andeutung, jede dieser Thierseelen. Ihnen allen ermangelt der Grundcharakter seiner eignen geistigen Natur, Verstand und Vernunft, wodurch er eben allein die Thierwelt und zugleich auch die Pflanzenwelt sich unterwürfig macht. Gleichwohl ist er selbst nur ein Mittelwesen. Das Gefühl seiner Abhängigkeit, die so häufig völlige Ohnmacht ist, leitet ihn also dahin, zunächst in solchen Naturvorgängen, die er nicht nach seinem Willen zu leiten vermag, die ihm öfterer Gefahr und Unheil bringen als zum Vortheil gereichen, auch geistige Impulse voraussetzen, und die in sich selbst erkannte geistige Natur, Vorstellung, Leidenschaft, Wille, wird nun von ihm auch auf jene Naturereignisse übergetragen, um sie sich und sich über sich selbst in und unter ihnen zu verständigen. Die noch bleibenden Dunkelheiten und Zweifel in dieser Naturverbindung stören nicht, weil der menschliche Geist in Erforschung seiner Verhältnisse zu seinen Umgebungen immer sich beruhigt, wenn er nur über das, was unmittelbar vor oder hinter, über oder unter ihm im Leben ist, sich Klarheit verschafft zu haben glaubt, und nur dann weiter dringt, wenn er durch Reflexion sich selbst über das Leben erhebt, und aus seinen eigentlichen Lebenskreisen tritt.

Auf den niedern Staffeln der Cultur bildet sich auf diesem Wege die Religion selbst aus. Jene höhern geistigen Wesen werden Gegenstände der Verehrung, und zu ihnen erhebt sich der Mensch zuerst zitternd, dann vertrauend, um sie durch Bitten oder Opfer zu versöhnen, oder sich geneigt zu machen. In der fortschreitenden Bildung aber entwickeln sich auch, nach Verschiedenheit des Volkscharakters, der wieder von Zeit und Ortsverhältnissen abhängig ist, Ideen höherer Mächte, die in verbreitetern Kreisen der Natur, als der Menschen enges Daseyn ausfüllt, frei walten. Hiernach hat sich denn insbesondere der Glaube an solche geistige Mittelwesen zwischen jenen höhern Mächten und den Menschen entfaltet, die jede Nation im Zustande der Rohheit anders bezeichnet und sich phantastisch ausbildet, die aber ihrem Grundcharakter nach alle sich gleich sind.

Das Wort Dämon ist Griechischen Ursprungs. In der Geschichte

der Cultur der Griechischen Nation, die vorwaltend Einfluß auf die allgemeine Cultur der neuern Zeit gehabt hat, ist die Dämonenlehre auch zu jeder Zeit von Wichtigkeit gewesen. Indessen hat sie selbst aber im alten Griechenland nicht ihren ursprünglichen Boden, sondern ist von denjenigen Nationen, von denen die Griechen ihre Mythologie überhaupt erhielten, zu ihnen übergegangen. Noch jetzt finden wir die Dämonenlehre in allen Religionen des Orients vorzüglich ausgebildet. Die Hindu zählen außer dem höchsten Wesen, Para, Prama, 33,000 Götter und eine unaussprechliche Zahl von Götterdienern. Am allersystematischen ist diese Lehre in dem Chaldäisch-Persischen Magismus, oder der Religion Zoroasters, entwickelt. Neben einem guten Princip gibt es nach Zoroasters Lehre auch ein böses, dem Reiche des Lichts gegenüber ein Reich der Finsterniß. In jenem herrscht Ormuzd, der Quell alles Guten, in diesem Ahriman, der Quell alles Bösen, des moralischen wie des physischen. Um den Thron Ormuzd's stehen die sieben Amschaspands oder Fürsten des Lichts, unter denen er selbst der erste ist; ihnen sind die Izods, oder die Genien von allem, was gut ist, diesen aber wieder die Feruers untergeordnet. Den Thron Ahrimans umgeben die sieben obersten Dews, oder Fürsten des Bösen, unter denen wieder eine unzählige Menge niederer Dews stehen. Die reinen Menschen, Thiere und Gewächse gehören zu Ormuzd's, die unreinen aber zu Ahriman's Reiche.

Es bleibt unausgemittelt, ob die uralte Dämonenlehre der Aegyptier mit der Persisch-Chaldäischen aus einer Quelle geflossen sei, ob es gleich wahrscheinlich ist. Auch hier war der Kreis des Mondes, Wasser, Erde und Luft mit Dämonen angefüllt, und die ganze Natur mit den Menschen selbst ihrer Macht untergeordnet. Im Osiris und Typhon war späterhin in der Aegyptischen Religionslehre ein gutes und böses Princip einander entgegengestellt. Die in die Mysterien der Aegyptier eingeweihten Griechischen Weltweisen trugen auch eine wahrscheinlich dort empfangene sublimere Lehre der Dämonen nach Griechenland über, und bildeten sie nach ihren philosophischen Ansichten noch mehr aus. Schon die ältesten Griechischen Dichter bedienen sich des Worts Dämonen. In den Homerischen Dichtungen sind dieses die Gottheiten selbst. Hesiodus aber redet von „Unsterblichen rings um den Erdkreis, heiligen Dienern des Zeus, der sterblichen Menschen Behüter, welche die Obhut tragen des Rechts und der schnöden Vergehung, dicht in Nebel gehüllt, ringsum durchwandelnd das Erdreich." Nach Plutarch unterschied Hesiodus vier Classen vernünftiger Wesen: Götter, Dämonen, Heroen und Menschen. Auch Aristoteles unterscheidet die Unsterblichen in Götter und Dämonen, die Sterblichen in Heroen und Menschen.

Thales und Pythagoras, Sokrates, Xenophon und Empedokles stellten jeder eine eigne Ansicht von den Dämonen auf. Am merkwürdigsten ist aber Plato's Dämonenlehre [2]. Nach ihm ist „alles Dämonische zwischen Gott und den Sterblichen und seine Verrichtung, zu verdolmetschen und zu überbringen den Göttern, was von den Menschen, und den Menschen, was von den Göttern kommt, der einen Gebete und Opfer und der andern Befehle. Das

2) im Gastmahl.

Dämonische ist die Erzänzung zwischen Gott und Mensch, damit das Ganze in sich selbst verbunden sei; durch dieß Dämonische geht alle Weißagung und die Kunst der Priester in Bezug auf Opfer, Weihungen, Besprechungen, und allerlei Wahrsagung und Bezauberung; dieser Umgang und Gespräch der Götter mit den Menschen geschieht durch die Dämonen sowohl im Wachen als im Schlaf." An andern Orten gedenkt er von ihnen, „sie seien in Luft gekleidet, wandeln über dem Himmel, schweben über den Sternen, und verweilen auf der Erde; sie schauen unverhüllt in die Geheimnisse der Zukunft und verwalten sie nach Gefallen; jeder Sterbliche erhalte mit jedem neuen Leben einen eigenthümlichen, der ihn bis an das Ende begleite, und seine Seele zu dem Orte der Reinigung und Strafe führe."

Während die Dämonenlehre so zu den Griechen kam und als ein Theil der höhern Weisheit der Griechischen Philosophen auf die spätern Jahrhunderte überging, wurden auch die Hebräer mit derselben vertraut. In den ältern geschichtlichen Denkmälern dieser Nation, die zugleich einen Theil der Urkunden des christlichen Glaubens ausmachen, werden schon der Elohims oder Engel gedacht. Vorzüglich aber wurde die Theorie der höhern Geister, die über der Menschen Geschick walteten, zur Zeit des Babylonischen Exils dieses Volkes ausgebildet. Hier schöpften die Hebräer nämlich unmittelbar aus der Quelle des Chaldäisch-Persischen Magismus. In den neuern Schriften des alten Testaments ist von guten und bösen Dämonen die Rede; sie werden classificirt und bekommen eigne Nahmen. Sieben gute Dämonen machen den Staatsrath Jehova's aus, und stehen immer vor seinem Throne [3]. Unter den Seleuciden und Ptolemäern kam diese Nation auch mit Aegypten und den Griechen in lebhafteren und dauernderen Verkehr, besonders in Alexandrien, und es gesellten sich zu den bisherigen Vorstellungen auch die aus Griechischen Philosophemen entnommenen. Es bildete sich nun die Hellenistische Philosophie der Juden aus. Der Begriff eines Dämons trat jetzt bestimmter als der eines bösen und plagenden Geistes hervor. In dieser Periode bildete sich auch der Wahn von der Macht der Dämonen, in den Leib von Menschen und Thieren zu fahren, aus, der sich bis auf die neuesten Zeiten erhalten hat. Die Dämonen erscheinen nun in dem allgemeinen Volksglauben als Untergeister eines höhern Plagegeistes, eines obern Princips alles Bösen, besonders des moralischen in der Welt, eines Satans oder Beelzebubs. Die Dämonomanie, oder Lehre von den Teufelsbesitzungen und teuflischen Krankheiten, liegt als ein pathologischer Gegenstand außer dem Kreise der gegenwärtigen Erörterung. Aber die Macht des Teufels auf das menschliche Gemüth, besonders in Bestimmung seiner moralischen Handlungen, welches Glaubenslehre der aus dem neuern Judenthum und dem Neuplatonismus gemeinschaftlich sich bildenden christlichen Dogmatik wurde, würde den Physiologen als ein zweites hinzukommendes Princip der Willensbestimmung des Menschen gelten müssen, wenn nicht die Idee eines Teufels und eines teuflischen Reichs selbst ihrer Wurzel nach in der moralischen Natur des Menschen nachgewiesen werden könnte.

3) Buch Tobias 12 Cap. 15. V.

Indem nämlich der Mensch, wie in seiner physischen Natur, so auch in seiner moralischen, sich in einem steten Conflicte entgegengesetzter Principe befindet, und in und unter diesem einzig nur das moralische wie das physische Leben besteht, unaufhörlich schwankt, zu einem Ziele strebt, und doch auch wieder davon abgezogen wird, stehen auch im innersten Bewußtseyn eines jeden Menschen Gut und Böse als schroffe Gegensätze einander unaufhörlich gegenüber. Was der einzelne Mensch in seinen Beziehungen zu seinen Mitmenschen, in einer Vernunftwelt, von der er nur ein Kettenglied ist, als gut anerkennen muß, sagt gewöhnlich nicht den Forderungen seines individuellen Lebens zu. Der Egoismus eines jeden Menschen in jenem moralischen Conflict ist sein eigentlicher böser Dämon, ein Theil seines eignen nothwendigen Seyns, den er aber in der Vorstellung von sich selbst trennt, und indem er ihm Persönlichkeit verleiht, nun der Einbildungskraft freies Spiel läßt, um die Einkleidung hinzuzufügen, wie solche den Ansichten und den anderweitigen religiösen Ueberzeugungen in dem Zeitalter und den Völkern angemessen ist, in und unter denen das eigne Böse der individuellen Naturen hinter der Teufelsmaske sich zu verbergen sucht. (H.)

Daemonium, Dämonischer Natur[1], auch i. q. Daemon.

1) Ciceron. de diviuat. l. 1. c. 54: „Esse divinium quiddam, quod Daemonium (Socrates) apellat.

Dämonologie, (*Daemonologia*,) Lehre von Dämonen.

Därme[1], Gedärme[2], (Intestina[3], Chordae[4], Entera[5], Hirae[6], Chirae[7], Hillae[8], Pandices[9], Pendices[10], Fendicae[11],) die nach ihrer Lage oder Form von den ältesten Zeiten an unterschiedenen, und als so viele besondere Theile betrachteten einzelnen Strecken des vom Magen an bis zum After in ununterbrochenem Zusammenhange fortlaufenden Darmcanals, welche wieder in dünne und dicke Därme, (Intestina tenuia et crassa,) unterschieden werden. S. diese Artikel mit ihren Unterabtheilungen. Vgl. auch Darmcanal.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 635. 2) im Singular und im Plural, das Gedärme und die Gedärme. Ambrosii Paräi Wundarznei, übersetzt v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, 1. Th. S. 118. 3) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 55: „Reliquiae cibi depelluntur, tum adstringentibus se intestinis, tum relaxantibus." 4) entsprechend dem Griechischen Worte χορδαι, doch mehr uneigentlich und zunächst von Thierdärmen gebraucht, in so fern Saiten daraus bereitet werden. 5) Vgl. dieß Wort. 6) — 11) Ueber diese zum Theil corrupte Worte s. die einzelnen Artikel, überhaupt aber v. der Linden sel. med. ex. 9. 53 — 68.

Damm, s. Perinäum.

Damm der Venenvalveln[1], (Agger valyularum venarum[2],) die Grundfläche der Venenklappen, in welcher sie wie ein Stück vom Bogen eines Cirkels aus der Vene hervorgehen. S. Venen.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. S. 57. 2) nach Morgagni (epist. anat. 15. n. 39.)

Dammarterie, s. Perinäumarterie.

Dammerde[1], (Humus[2],) der Rest aller organischen Stoffe, welchen diejenige freiwillige, aber langsame Zersetzung, die wir Ver-

1) 2) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Aufl. 2. Th. §. 1374 u. 2036.

wesung nennen, übrig läßt. Die schnelle Fäulniß liefert andere Producte; durch sie treten die Körperelemente, unterstützt durch die Einwirkung und die Bestandtheile der Luft, durch dabei nöthiges Wasser und Wärme, größtentheils zu Stoffen zusammen, die sich in Luft und Dunstgestalt verflüchtigen, so daß wenig übrig bleibt. Die Verwesung hingegen hat nicht nur einen langsamern Gang, sondern gibt auch weniger luftförmige, dafür mehr fixe Producte, die als Dammerde, von brauner bis ins Schwarze ziehender Farbe und einer gewissen Auflöslichkeit im Wasser, übrig bleiben. Es fällt in die Augen, daß der Humus verschieden seyn müsse, nach den Organismen, die ihn liefern; Pflanzen müssen einen andern als Thiere geben, indem diese durch ihren großen Gehalt an Stickstoff, Schwefel, Phosphor sich sehr von jenen unterschieden.

Chemisch nimmt man aber zwei Classen von Humus an, welche sich durch ihr neutrales oder saures Verhalten auszeichnen. Der nicht saure Humus ist im Wasser auflöslich, gleich einem Extractivstoffe; saugt, der Atmosphäre ausgesetzt, Sauerstoff ein, wodurch er seine Auflöslichkeit verliert [3]; er enthält mehrere Salze, die Phosphor-, Schwefel- Salpetersäure zur Basis haben, als welche sich während der Verwesung aus ihren Grundlagen erst bildeten und mit den vorräthigen Alkalien und Erden zusammentreten. Der saure Humus [4] ist im Sumpf- und Moorlande anzutreffen, enthält freie Essig- und Phosphorsäure, welche ihm fest anhängen und ihn an der Luft nicht, gleich jenem, unlöslich werden lassen. Nehmen wir die Salze und Säuern als außerwesentliche Beimischungen an, so ist der eigentliche Humus ein Gemisch aus Kohle, Wasserstoff und auch wohl Stickstoff. Saussure [5] zerlegte Humus aus Eichenholz durch trockne Destillation in gekohltes Wasserstoffgas, in Kohlensäure, in Wasser, in Ammonium, in schwarzes Oehl und Kohle. Er ist nebst dem Wasser das Hauptnahrungsmittel aller Vegetabilien, welche ihn durch das Capillarsystem ihrer Wurzeln aufnehmen und assimiliren. (Vgl. Fäulniß.) (Ficinus.)

3) nach Crome in Hermbstädt's Archiv d. Agriculturchemie IV. 4) nach Einhof (in Hermbstädt's Archiv der Agriculturchemie III u. IV.) 5) Recherches chimiques sur la végétation, Paris 1804.

Dammmuskeln, s. Quermuskeln des Perinäums. — **vene**, s. Perinäumvene.

Dampf, Dunst, (Vapor [1].) Jeder flüchtige, liquide oder starre Körper, wenn er in den Zustand der Verdunstung geräth, hat alsdann seine Form so weit verändert, daß er an Elasticität, Ausdehnung und Durchsichtigkeit dem permanent elastischen ähnlich ist. Erhielt er diese luftförmige Form durch starke Einwirkung der Wärme; so legt man ihm den Nahmen Dampf bei; Dunst hingegen, wenn der Vorgang durch Sonnenwärme oder Lufttrockenheit langsam geschah. Dampf ist also anzusehen als ein durch die Repulsivkraft aufgenommener Wärme luftförmig gewordener Körper. Jeder äußre mechanische Druck, welcher jene Repulsivkraft überwiegt, so auch jeder kältere Körper, welcher ihm die anhängende Wärme entzieht, bringt den Dampf in seine frühere Form zurück. Durch diese lockere

1) Cicero. de nat. Deor. l. 2 c. 10.

Bindung der Wärme unterscheidet sich der Dampf von der permanenten Luft; in beiden nehmen wir die Wärme, als fortleitende Flüssigkeit, für die Ursache der Elasticität und Ausdehnung; sie ist aber im Dampfe mit seiner Grundlage durch keine so starke Affinität, als in der Luft vereinigt. Luft bleibt unter jedem Drucke und jeder Temperatur elastisch; dem Dampfe hingegen kommt diese Form nur bedingungsweise zu. Wird z. B. Wasser durch angebrachte Wärme, (Sieden,) oder Sonnenwärme und Lufttrockenheit in Dampf verwandelt; so erscheint dasselbe als luftförmige Flüssigkeit von 1720 Mal größerem Umfange, die von der atmosphärischen Luft nicht zu unterscheiden ist, und sich mit ihr vermischt, auch so lange ihr gleich bleibt, bis die Schwere der überstehenden, drückenden Luftsäule oder ihre Kälte dem Wasserdunst die anhängende Wärme entzieht, und denselben in die liquide Form zurückführt; hier erscheint es in Gestalt zusammenhängender Bläschen [2], als Wolken, die noch von der Luft getragen werden, oder als herabfallendes atmosphärisches Wasser, als Regen, Thau, Schnee, Hagel, Reif. Das Freiwerden der Wärme bei der Zersetzung des Dampfes läßt sich an der zum Heizen bestimmten Dampfmaschine bemerken, wo kaltes Wasser durch zugeführten Wasserdampf schnell in den Zustand des Siedens geräth.

Der in der Atmospähre befindliche Dampf eines Körpers muß daher, um Dampf zu bleiben, ihrem Drucke mit einer gleichen oder stärkern Elasticität begegnen. Diese kann mit der Zusammendrückung vermehrt werden [3], wie die Dampfmaschinen erläutern, welche zur Bewegung großer Lasten bestimmt sind.

Im großen Laboratorium der Natur gehen Bildungen und Zersetzungen von Dämpfen immerwährend vor sich. Wie schon gesagt, erhebt sich alles Wasser, was aus der Atmosphäre niederfällt zuvor als Dunst aus den Wasserhältern der Erde, so daß, wenn die jährliche Verdunstung 30 Zoll beträgt, und die Wasseroberfläche der Erde 4,000,000 Quadratmeilen angenommen wird, sich von ihr jährlich 200 Cubikmeilen Wasser als Dunst erheben, und die Atmosphäre als das große Magazin aller dieser Dunstumwandlungen anzusehen ist. Sie muß aber noch eine Menge Dünste andrer Körper enthalten, deren dunstförmiges Vorkommen sonst kaum geahndet wird, wovon uns aber diejenigen atmosphärischen Niederschläge überzeugen, welche als Schwefelregen, Sandregen, Blutregen, Feuerkugeln und Meteorsteine vorkommen.

Die Thierwelt liefert hierzu einen bedeutenden Zufluß. Durch jedes Ausathmen wird dunstförmiges Wasser in die Atmosphäre gebracht, welches bei kalter Temperatur als verdichteter Hauch sichtbar erscheint. Die Haut bereichert durch ihr der Lunge ähnliches Geschäft [4] den Dunstkreis mit andern Dünsten, denen Wasser wahrscheinlich zum Vehikel dient, welche aber außerdem noch öhlige und saure Bestandtheile haben [5]. Endlich sind noch die ätherischen und betäubenden

2) Vgl. Saussure essai sur l'hygrométrie, Neufch. 1783. 3) Vgl. Mémoire sur la force expansive de la vapeur de l'eau, à Paris 1792. 4) Vgl. Rapports de l'air, avec les êtres organisés tirés des journaux d'observations d'expériences de L. Spallanzani p. J. Senebier, Géneve 1807, 8. 5) Nach Thenard's Untersuchung des Schweißes im Ann. de Chimie, T. LIX. p. 262.

Ausflüsse der Pflanzen zu erwähnen, welche sich zwar in vielen Fällen verdichtet nicht darstellen lassen, deren körperliche Natur aber anzunehmen uns die Analogie genugsam berechtigt [6]. (Ficinus)

6) Boyle exerc. de mira subtilitate effluviorum, in dessen Oper. Genev. 1680.

Dankbarkeit, Dankgefühl, Erkenntlichkeit. Dankbarkeit, als Gefühl, ist das Vergnügen über empfangene Wohlthaten, verbunden mit dem Gefühle der Abhängigkeit und der wohlwollenden Neigung zu vergelten. Sie ist mithin ein gemischtes Gefühl, aus dem angenehmen Gefühle des Vergnügens und Wohlwollens, und dem unangenehmen Gefühle der Abhängigkeit zusammengesetzt, und mit dem Triebe verbunden, dem Wohlthäter zu vergelten. Die Grundzüge der Dankbarkeit, so wie eines jeden gemischten Gefühls, sind Vergnügen und Schmerz, Begehren und Verabscheuen; denn diese letztern sind in der Sinnlichkeit, so wie im Geistigen mit den erstern unzertrennlichen verbunden. Bloß aus dieser Mischung lassen sich die Eigenthümlichkeiten der Dankbarkeit erklären und begreifen. Die Unruhe und das Lästige des Gefühls der Dankbarkeit, welches gefühlvolle Seelen empfinden, wenn sie die unbekannte wohlthätige Hand nicht entdecken können, läßt sich eben so leicht aus dem Triebe zu vergelten erklären, als es bei dem gefühllosen Stolzen und Mächtigen, aus dem Gefühl der Abhängigkeit sich ergibt, so daß er selbst durch Verschmähung der Wohlthat sich lieber sogleich dagegen verpanzert. Denn wer sich zur Dankbarkeit verpflichtet fühlen kann, muß irgend ein Mal abhängig gewesen seyn, daher die Gottheit nicht dankbar seyn kann, weil ihr nie Wohlthaten erzeugt werden können. In diesem Gefühle der Abhängigkeit und dem wohlwollenden Triebe wurzelt auch der Abscheu, den wir gegen die Wohlthaten schlechter und böser Menschen haben; denn das Gemüth kann die Last der Dankbarkeit gegen solche Menschen nicht ertragen, welche seines Wohlwollens unwürdig sind, es eilt daher, eben so wie der Stolze, nur aus einem andern Beweggrunde, durch Erkenntlichkeit von dieser Bürde sich zu befreien.

Hieraus läßt sich auch der Unterschied, welcher zwischen Dankbarkeit und Erkenntlichkeit ist, abnehmen. Erkenntlichkeit nämlich ist die in Erwiederung oder Vergütung der erhaltenen Wohlthaten übergegangene Dankbarkeit: thätige Dankbarkeit. Wir erkennen dadurch öffentlich die erhaltenen Wohlthaten an. Erkenntlichkeit ist ein Handeln, Dankbarkeit ein Gefühl.

Dankbarkeit wird in fühlenden Wesen eben so nothwendig und naturgemäß durch Wohlthaten erweckt, als Unwille durch Beleidigungen, oder Schmerz durch Kränkung. Sie kann daher, als Gefühl, eben so wenig, wie irgend ein anderes Gefühl, Liebe, Furcht, Ehrfurcht u. s. w., zur Pflicht gemacht werden, — denn wir können Gefühle nicht willkürlich in uns erwecken, wohl aber, die dem Gefühle gemäße Denkungs- und Handlungsart. In wie fern aber der Sprachgebrauch die Dankbarkeit auch als ein dem Gefühle analoges Handeln ausspricht, und sie als eine Tugend der Gerechtigkeit Pflicht ist, gehört sie nicht hierher, sondern in die Moral.

Das Gefühl der Dankbarkeit ist mehr oder weniger angenehm, je nachdem die Abhängigkeit, in welcher der Empfänger dadurch von dem Wohlthäter gesetzt wird, ihm mehr oder weniger angenehm ist; im erstern Falle kann das Gefühl der Dankbarkeit sich bis zum zweiten

Grade des Affects erheben, und dann alle die nachtheiligen Einflüsse auf Freiheit und andere Geisteskräfte haben, welche andere Affecten zu haben pflegen. (S. d. Art. Affect.)

Dank (von Danken,) ist eine durch Zeichen, Worte oder Handlungen ausgesprochne Aeußerung der Dankbarkeit, oder der Anerkennung einer erhaltenen Wohlthat. (Dzondi.)

Darmarterien, s. Intestinalarterien.

Darmausleerung, Darmexcretion[1], Ausleerung des Afters[2], oder des Mastdarms[3], Entladung des Mastdarms[4], Leibesöffnung[5], Austreibung des Unraths[6], Absetzen der Excremente[7], (Excretio alvi, s. alvina[8], s. faecum alvinarum[9], Dejectio[10] alvi, Secessio[11], Expulsio[12], s. Ejectio[13] faecum.) Alle organischen Körper (Pflanzen und Thiere,) nehmen von der Außenwelt, welcher sie als Individuen entgegenstehen, Stoffe in ihr Inneres auf, und geben Rückstände derselben, mannigfaltig modificirt, und ihrer Natur nach verändert, an sie zurück. Man begreift den organischen Proceß, wodurch das letztere geschieht, unter der allgemeinen Benennung Excretion. Thiere unterscheiden sich insbesondere, ihrem universellen Bau nach, von Pflanzen dadurch, daß sie die zu ihrer Subsistenz erforderlichen äußern Stoffe in einen allgemeinen Behälter in sich, (in einen verschiedentlich gebauten Darmcanal,) aufnehmen, von dem aus das zur Unterhaltung des Thierkörpers Taugliche gleichsam mittelst nach innen gerichteter Wurzeln[14] eingesogen wird, worauf das Untaugliche, und zugleich durch jene Einsaugung, durch innere chemische Zersetzung und neue Verbindung der Bestandtheile, wie auch durch Zumischung von Stoffen aus dem thierischen Körper Umgewandelte, nachdem es sich eine Zeit lang angehäuft hatte, auf ein Mal und in größern Massen, als es in Verbindung zusammen in den Körper gelangte, wieder ausgestoßen wird.

Bei der größern Zahl der Thiere und durchgängig bei allen Quadrupeden, Vögeln, Fischen, Amphibien, wie auch bei Insecten, geht der zur Unterhaltung des Thiers nöthige Nahrungsstoff durch den Mund ein, dessen Rückstand aber als Darmkoth durch den After wieder ab; beide Körperöffnungen sind durch eine gemeinschaftliche Röhre, den Darmcanal, (im weitesten Sinne des Wortes,) in unmittelbarem Zusammenhange. In der niedrigsten Classe von Thieren machen aber die Polypen hiervon eine Ausnahme, indem wenigstens die mehresten derselben von dem eingenommenen Nahrungsstoff das, was für sie untauglich ist, durch den Mund wieder zurückgeben; mit andern Worten, die Darmausleerung dieser Thiere erfolgt nicht durch

1) Luca's Entwurf e. Syst. u mediz. Anthropologie, 1. B. S. 518. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 503. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 247. 5) Heuermann's Physiol. 3. Th. S. 621. 6) Sömmerring's Eingeweidel. §. 246. 7) Wattmann über d. Vorlagerungen in d. Leistengegend, S. 21. 8) Fr. Hoffmanni syst. med. rat. T. I. l. 2. c. 8. 9) Stahl theoria med. Hal 1708, p. 851. 10) Celsi de med. l. 2. c. 8. 11) v. d. Linden meletemat. med. Hippocr. med. physiol. §. 115. 12) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 24. s. 4. §. 1. 13) Hamberger physiol. c. 9. s 7. 14) nach Börhave, der den Unterschied der Pflanzen von den Thieren darnach bestimmt, daß die Pflanzen ihre Wurzeln außer sich, Thiere aber sie in sich haben. S. Halleri el. physiol. T. VII. p. 1.

den After, (dessen sie entrathen,) sondern durch den Mund [15]. Andere Thiere, wie z. E. die Blutigel, haben zwar am Schwanzende einen After, aber es geht nur selten durch denselben etwas ab, und der gewöhnliche Auswurf dieser Thiere erfolgt ebenfalls durch den Mund [16].

Darmausleerung ist also, in einen allgemeinen Begriff zusammenbefaßt, dieser von jedem thierischen Körper von Zeit zu Zeit bewirkte Auswurf des Rückstandes der Nahrungsmittel, welcher zur Aufnahme in die eigentliche Körpersubstanz untauglich ist, oder überhaupt der in den Darmcanal gelangten, oder daselbst gebildeten, aber zur Assimilation des Körpers untauglichen Stoffe. In der Unterscheidung des Innern und Aeußern des thierischen Körpers gehört aber der Darmcanal selbst nur relativ zu den innern Theilen; denn die der Höhlung des Magens und der Gedärme zugekehrte Fläche dieser Gebilde kann eben so gut als eine Außenseite des thierischen Körpers angesehen werden, als die Epidermis, oder der äußere Ueberzug der Hautdecken, eine solche ist; denn der Unterschied beider besteht wesentlich doch nur darin, daß erstere, indem sie sich vom Munde an bis zum After durch den Körper hindurchzieht, im Leben und im unverletzten Zustand kein Gegenstand der sinnlichen Wahrnehmung ist. So wenig als aber ein fremder Körper, der in den Mund genommen und darin verschlossen gehalten wird, dadurch aufhört, ein fremder Körper zu seyn, und dadurch schon ein Bestandtheil des eignen Körpers wird; eben so wenig kann er durch das bloße Niederschlucken und das tiefere Herabgleiten in den Magen und in den Darmcanal ein solcher werden. Alles, was als Nahrungsmittel oder auch sonst durch den Mund dahin gelangt, bleibt vielmehr, auch wenn es daselbst Umänderungen erleidet, immer noch etwas Fremdartiges, ein Theil der Außenwelt, und steht zwar in wichtigem Bezug mit dem lebendigen Organismus, aber doch in keinem nähern, als andere Außendinge, in und unter deren steter oder unterbrochener Einwirkung auf den Körper, durch die Sinne, durch die Hautbedeckungen, durch die innere Haut der Bronchien in den Lungen, (ebenfalls eine Außenfläche des Körpers,) einzig das Leben seine Dauer behaupten kann. Indem aber das innerhalb des Darmcanals Enthaltene Zumischungen von eigenthümlichen Stoffen des Körpers, oder wirklichen Excretionsstoffen erhält, die dann durch die Darmausleerung zugleich mit ausgeworfen werden, bekommt diese Function des thierischen Körpers eine doppelte Seite der Würdigung.

Im allgemeinsten Sinne würde unter Darmausleerung jeder Abgang fester oder flüssiger Stoffe aus dem ganzen Darmcanal, gleichviel, auf welchem Wege, befaßt werden müssen. Dem Sprachgebrauch zu Folge wird aber sowohl der Auswurf des Magens durch den Mund, (mittelst Erbrechens, das selbst unter Umständen, nach Ueberfüllung oder auf geflissentlichen Reiz der innern Haut des Schlundes nicht eben bestimmt ein pathologischer Gegenstand ist,) als auch der Ausfluß der in dem Darmcanal befaßten Stoffe durch Darmwunden davon ausgeschlossen, wenn nicht im letztern Fall eine solche äußere Oeffnung als ein stellvertretender, oder ein künstlicher After be-

15) Vgl. unter dem Artikel After den Zusatz, 1. B. S. 118 16) S. Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. S. 179.

trachtet wird. In bestimmterem Sinne aber ist der organische Theil, dem die Function der Darmausleerung zukommt, immer der After, dessen Bau ihr auch durchaus angemessen ist.

Die Lebensbewegungen aber, die auf diese Function Bezug haben, sind: 1) diejenigen, welche der Ausleerung vorhergehen, indem sie den auszuleerenden Stoff bis zum After bringen, und 2) dann diejenigen, welche die Ausleerung selbst bewirken.

1) Zu jenen, oder zur Vorbereitung der Darmausleerung, gehört zunächst das als peristaltische Bewegung bekannte eigenthümliche Zusammenziehungsvermögen des Darmcanals in seiner ganzen Strecke, wodurch, wenn auch theilweise die in dem Darmcanal befaßten Stoffe dadurch wieder aufwärts gelangen, sie doch im Ganzen und in der überwiegenden Richtung dieser Bewegungen nach und nach, vom Magen aus, abwärts und mit rascherem Gang durch den dünneren Theil des Darmcanals durch, zum dickern übergetrieben werden, wo sie mit längerem Verweilen, und unter fortgehendem animalisch-chemischen Processe, durch den sie zu eigentlichem Excretionsstoff (Darmkoth,) sich bilden, endlich bis in den tiefern Theil des Mastdarms gelangen, wo dann erst das physische Bedürfniß ihrer Entleerung eintritt.

Außer der Forttreibung der zur Ausleerung bestimmten Stoffe bis zum After, welche in Hinsicht auf diese als eine mechanische Wirkung erscheint, verdient aber insbesondere die Umänderung der Stoffe selbst Berücksichtigung. Unter dem Darmabgang finden sich häufig noch unterscheidbare Ueberbleibsel von den Nahrungsstoffen, wenn diese den Verdauungskräften einen zu großen Widerstand leisteten. Dahin gehören, außer wirklich unverdaulichen Stoffen, z. E. harten Kernen von Obstfrüchten, Hülsen von genossenen Vegetabilien, Fragmente von Knorpeln oder selbst Knochen, (welche letztere z. E. bei Hunden den als album Graecum bekannten weißen Abgang wesentlich bilden.) Größtentheils aber ist der Speisebrei während seines Aufenthaltes in dem Magen und selbst noch in dem dünnern Theil des Darmcanals, oder der Chymus, (vgl. diesen Artikel,) von dem Darmkoth in den dicken Gedärmen nach allen sinnlichen Eigenschaften so verschieden, daß beide als völlig heterogene Stoffe erscheinen. Indem nämlich der Chymus in dem dünnern Theil des Darmcanals, ungeachtet der Zumischung des pancreatischen Saftes, des Darmschleimes, und vorzüglich auch der Galle nur graduelle Unterschiede zeigt, tritt der Rückstand der Speisen, sobald solcher in den Blinddarm, als den Anfang des dickern Theils des Darmcanals oder des Dickdarms, gelangt ist, als Gegensatz des Chymus mit scharfem Unterschiede hervor. Dieser Gegensatz besteht wesentlich in der Untauglichkeit zur Ernährung, während der Chymus ein, seinem Hauptcharakter nach, der Assimilation fähiger Stoff ist. Die chemische Natur des Darmkothes ist der Gegenstand eines eignen Artikels. Hier ist nur der Kothbildung im allgemeinen zu gedenken.

Diese ist also die eigentliche und Hauptfunction des Dickdarms. Es ist nämlich Naturbestimmung, daß die Speiserückstände, wenn auch das Taugliche, so viel der Körper davon zu seiner Subsistenz bedarf, aus ihnen eingesogen ist, noch eine Zeit lang im Körper ver-

weilen, theils damit noch das unter dem der Hauptmasse nach Untauglichen doch noch zur Assimilation nicht Ungeeignete, gleichsam in einem secundären Einsaugungsproceß für den Körper benutzt werden möge, theils damit eine gewisse Menge des Excretionsstoffes sich ansammele, die dann, mit größerer Bequemlichkeit und ohne bedeutende Störung für die höhern Lebenszwecke, auf einmal und also immer von neuem erst langen Zwischenräumen, ausgeleert werden könne. Daß der dickere Theil des Darmcanals eben so gut als der dünnere einsauge, lehren augenscheinlich Klystiere, die, in mäßiger Quantität eingebracht, oft nicht nur nicht wieder durch den After abgehen, sondern auch zum Theil, (wie z. E. Rhabarber,) auffallende Veränderungen im Urin zur Folge haben; ja durch nährende Klystiere vermag man in Fällen, wo der Genuß von Nahrungsmitteln durch den Mund verwehrt ist, wenigstens kümmerlich das Leben zu fristen. Auch ist die festere Consistenz, welche der Kothabgang hat, wenn er längere Zeit in dem Dickdarm verweilt, ein evidenter Beweis der Einsaugung der flüssigen Theile desselben.

Aber immer bleibt diese Einsaugung untergeordnete Function und der Hauptzweck des Dickdarms so wie insbesondere der des als Blinddarms bekannten Anfangstheils desselben, ist der, ein Behälter der Darmexcretionsstoffe und Egestionsorgan zu seyn. In dieser Hinsicht bildet derselbe auch mit dem Magen einen merkwürdigen Gegensatz, indem die hierher, (in den Dickdarm,) gelangten Stoffe ihrer Natur nach während ihres Verweilens, sich immer mehr von der Beschaffenheit entfernen, nach der sie fähig sind, ein körperlicher Bestandtheil zu werden, während sie dort, (in dem Magen,) durch Vorbereitung demselben immer angeeigneter werden.

So wie hier der Assimilationsproceß unter zunehmender Fluidisirung erfolgt, so erfolgt jener Desassimilationsproceß unter zunehmender Condensirung der Stoffe.

Ist die peristaltische Bewegung des Dickdarms überhaupt angeregter, wie unter krankhafter Weise oder auch leidenschaftlichen Einwirkungen, erhöhter Sensibilität, oder auch wenn reizende Substanzen von dem Magen aus durch den Dünndarm hindurch bis zu ihm gelangen; so hat der Darmabgang eine geringere Consistenz, ist flüssig oder doch breiartig, und das Bedürfniß des Abganges kehrt zugleich in kürzern Zeiträumen wieder. Im Gegentheil wird der Abgang immer in entsprechendem Grade fest seyn, und in locker zusammenhängenden Ballen abgehen. Hieraus ist erklärbar, warum auch Kinder flüssige und häufige, alte Personen aber seltne und härtere Darmausleerungen haben, warum reizende Stoffe, als Speisen, Getränke oder auch Arzneien genossen, Diarrhöen bewirken, (wobei es aber nicht auf Reiz überhaupt, sondern auf Erhöhung der specifischen Reizbarkeit der Gedärme und dieser angemessene Reize ankommt,) warum Verhalten der Darmausleerung, wenn die Natur dazu auffordert, Hartleibigkeit zur Folge hat, warum Angst, Schreck, bei besondern Dispositionen auch Zorn, leicht Diarrhöe bewirken, u. s. w.

Die wirklich und normal abgehenden Stoffe sind nun aber nicht bloß Speiseüberbleibsel, wie die Trestern nach dem Keltern, sondern es sind ihnen, wie bereits erwähnt wurde, thierische Abgangs=

stoffe selbst beigemischt, und in der Verbindung beider hat sich in dem weiten Behälter des Dickdarms ein chemischer Proceß entwickelt, dessen Product nun eben dieser Abgang ist. Dieser Behälter mußte nicht allein so weit seyn, um jene festen Stoffe selbst zu fassen, sondern er mußte noch für das Gas, was unter jenem Proceß sich, (nach Verschiedenheit der Bedingungen in ungleichen Graden,) entbindet, den nöthigen Raum gewähren. Dieses Gas selbst wird nun, wenn es in Uebermaß entbunden wird, vor der wirklichen Darmentleerung, oder auch während derselben, ebenfalls durch den After ausgestoßen. (Vgl. Blähungen.) Zum großen Theil aber wird es in die flüssigen und festen Stoffe, die den Darmkoth bilden, selbst aufgenommen, und trägt dazu bei, diese wesentlich zu constituiren.

Daß aber der Körper selbst von seinen eigenthümlichen Stoffen zu den Excrementen einen Beitrag gibt, erhellt aus mehrern Beobachtungen, wo man in Leichen von Personen, die lange vor ihrem Tode keine Nahrung genossen hatten, doch feste Stoffe in dem Dickdarme fand, (obgleich auch das Gegentheil vorkommt, wo die Gedärme ganz leer gefunden werden[17],) so auch aus den Erfahrungen, daß in Fieberkrankheiten, wo vielleicht Wochen lang keine festen Speisen genossen, ja auch wohl durch Abführungsmittel die früher noch rückständigen Darmstoffe abgeführt worden waren, doch noch in der letzten Zeit Darmkoth abgeht. Auch das Meconium neugeborner Kinder kann zum Beweise dafür aufgeführt werden. Wesentlich mag der feste Darmkoth, in so fern er Auswurf des thierischen Körpers ist, aus zähem Darmschleim, vielleicht auch aus einem Rückstand des pancreatischen Saftes, vorzüglich aber aus Gallenstoff bestehen, der bekanntlich durch krankhafte Einwirkung sich als Gallenstein zu ganz fester Consistenz umgestalten kann.

Die rundlichen Formen, in welche der Darmkoth gewöhnlich geballt erscheint, sind von den innern Falten des Dickdarms bewirkt, die sich während der Fortbewegung des Darmkothes ihm theilweise entgegenstellen, und durch die überhaupt auch das zu schnelle Vorwärtsdrängen desselben verhütet wird. Sie sind in dem Verhältnisse bemerklicher, als der Darmkoth mehrere Consistenz hat. Die cylindrische, (wurstförmige,) Form aber, in der diese kleine Ballen wieder zusammengehen, hängt zunächst von dem letzten Durchpressen des Kothes durch den After ab, und steht mit dem Grade der Nachgiebigkeit des innern und äußern Sphincters in übereinstimmendem Verhältnisse, welche Nachgiebigkeit und Weite zwar von Alter und Körpergröße abhängt, aber auch, eben so wie die mehrere oder mindere Mundöffnung, individuell verschieden ist. Krankhafte Zustände des Afters, wie z. E. Verengerungen desselben durch Hämorrhoidalknoten, haben daher auch, wie sie überhaupt die Darmausleerung erschweren, auf die Form des abgehenden Darmkothes nothwendig Einwirkung.

2) Die Function der Excretion selbst wird sollicitirt, wenn sich eine reichliche Quantität von Darmkoth in dem tiefern Theile des Mastdarms angehäuft hat, und nun diesen durch Ausdehnung, oder auch durch eigene Schärfe reizt. Oefters ist jedoch das hinzukommende Moment eine erhöhte Reizfähigkeit des Mastdarms, wie

17) Vgl. Halleri el. physiol. T. VII. l. 24. s. 4. §. 4.

wir aus der schnellen Wirkung von Gemüthsaffecten auf den Drang zur Darmausleerung ersehen. Militärs wissen, daß, so wie ein Heereszug einer Schlacht entgegeneilt, oder sich zum Treffen zu entfalten im Begriff ist, immer eine ungewöhnliche Zahl von der Mannschaft für dieß Naturbedürfniß auszutreten begehrt. Ungeachtet das bloße willkürliche Drängen, die angesammelten Stoffe bis zum After zu fördern, nicht geeignet ist, so hat doch auch die angestrengte Aufmerksamkeit und der auf diese Function gerichtete Wille einen Einfluß, um die ersten Bewegungen zu wirklichem Auswurf von bereits angesammelten Darmstoffen zu erregen, wie man weiß, daß man durch fortgesetzte Bemühungen, dieß Naturgeschäft zu einer gewissen bestimmten Zeit zu verrichten, es meist dahin bringen kann, daß der Trieb der Natur dazu bald auch ohne willkürliche Aufregung zur gleichen Stunde wiederkehrt.

Es ist nämlich die Darmausleerung eine solche Lebensfunction, die zum Theil, und besonders in ihrem Beginnen, der Willkür entzogen, zum Theil, und besonders in ihrem Fortgange, aber derselben unterworfen ist. Kinder gewöhnen sich sehr bald daran, den Trieb dazu eine Zeit lang anzuhalten, bis sie mit ihrer eignen Bequemlichkeit ihm sich überlassen können. Auch die den Menschen näher stehenden Hausthiere, (Hunde, Katzen,) lernen bald dem Triebe zur Darmausleerung so lange entgegenzuwirken, bis sie ohne Furcht einer Züchtigung selbigem nachgeben können.

Der Trieb selbst entsteht von unwillkürlicher Zusammenziehung des untern Theils des Mastdarms, also der peristaltischen Bewegung des tiefern oder Endtheils des Dickdarms. So lange diese Bewegung bloß in dem obern Theile des Darms angeregt ist, wird das in dem Darme Enthaltene zwar theilweise auch zurück, mehrentheils aber und durch die Bewegung im Ganzen abwärts getrieben. Bei dem Menschen im Stehen und Sitzen kann dann auch das Gewicht der Stoffe etwas beitragen, daß sie in dem tiefern Theile des Mastdarms sich anhäufen, der, wenn auch gekrümmt, doch nicht mehr so gewunden, wie der Ausgang des Colons, an sich den in ihn eindringenden Stoffen einen größern Raum darbietet, und auch in seinen Umgebungen nicht so viel Widerstand der Ausdehnung findet, als das Colon. Daß aber durch diese Zusammenziehung des Mastdarms, ob sie gleich wegen stärkerer Muskelfibern desselben zugleich energischer ist, als die der übrigen Gedärme, die in ihm befaßten Stoffe nicht sogleich aus dem After gepreßt werden, verhindern die beiden Sphincteren, oder Schließmuskeln des Afters, deren Thätigkeit beim geflissentlichen Anhalten der Darmausleerung noch bedeutend erhöht werden kann, ob sie gleich nicht ausreicht, um bei immer stärkerer Ansammlung von Darmkoth und immer mehrerer Reizung des Mastdarms durch denselben, oder unter erhöhter Reizbarkeit des Mastdarms, besonders in pathologischen Zuständen, die endliche Auspressung des Kothes zu verhindern, wenn sie nicht etwa durch einen äußern mechanischen Druck auf den After unterstützt wird, wobei jedoch im Fortgange des Drängens endlich das belästigende Gefühl sich zur Unerträglichkeit steigert, das, wenn die Natur auch dann noch nicht ihr Recht erhält, patho-

logische Zustände, Krämpfe, Entzündung, Brand, Zerreißung der Därme und den gewissen Tod zur Folge hat.

Was die Willkür zur Darmentleerung beizutragen vermag, besteht wesentlich darin, daß, mit Aufhebung der Richtung des Willens auf die Schließmuskeln des Afters das Diaphragma und die Abdominalmuskeln gemeinschaftlich auf sämmtliche Eingeweide des Unterleibes durch Zusammenziehung pressen. Diese Wirkung ist also bloß unterstützend; sie ist um so nöthiger und erleichtert den Abgang um so mehr, je weniger die peristaltische Bewegung des Mastdarms angeregt ist, je festere und größere Ballen von Koth sich bereits auf den innern Sphincter gelegt haben, und je weniger noch die Thätigkeit des Sphincters selbst überwunden ist. Bei lange unterlassener Ausleerung von consistentem Darmkoth, wie z. E. bei Reconvalescenten von Fiebern, in den ersten Darmausleerungen, nachdem sie wieder zu derber Kost zurückgekehrt sind, sind gewöhnlich die ersten Anstrengungen dazu die beschwerlichsten und nicht selten erschöpfend, weil die Contractilität der Sphincteren durch das längere Unterbleiben einer verhältnißmäßigen Erweiterung erhöht ist. Indem das Diaphragma abwärts und vorwärts nach dem Nabel zu, der Gesammtapparat der Abdominalmuskeln aber von da aus nach dem letzten Lendenwirbel zu drängt, ist die mittlere Richtung dieses zweifachen Drucks der hintere und tiefere Theil des Beckens, eben da, wo der Mastdarm seinen Ausgang nimmt. Diese gemeinschaftliche Pressung erfolgt mit noch mehrerer Leichtigkeit, wenn der Thorax, durch die Inspirationsmuskeln gehoben und fest gehalten, dem Diaphragma sowohl, als größtentheils auch den Abdominalmuskeln feste Puncte zur Insertion darbietet, die Schenkel aber in die Höhe gezogen sind, und die Brust gesenkt ist, wie in sitzender oder kauernder Stellung, indem hier die Richtung jener Bewegung noch mehr auf die Gegend des Ausganges des Mastdarms hingeleitet wird [18].

Während der Darmkoth durch den geöffneten After hindurchgeht, halten besonders die als Levatoren oder Aufheber des Afters bekannten Muskeln denselben fest, daß vorzüglich die innere Haut nicht allzuweit mit herausgepreßt wird [19], und ziehen, während die letzte Portion des Kothes durchgeht, den After über denselben wieder in die Höhe, wo dann die Zusammenziehung der Sphincteren den Auswurf selbst mit befördert, der daher auch bei hinlänglicher Consistenz immer in seiner Form zugespitzt erscheint. Die übrigen Aftermuskeln dienen mehr oder minder den Levatoren in ihrer Wirkung zur Unterstützung [20].

Die Darmausleerung erfolgt entweder in einer zusammenhängenden Masse, oder in mehrern einzelnen Stücken mit kürzern oder längern Zwischenräumen, wobei die Gewöhnung der Menschen große Unterschiede macht, so daß längere oder kürzere Zeit zu dieser Function erforderlich ist. Der aus den besonders am Ausgange des Mastdarms befindlichen Drüsen abgesonderte Schleim macht, indem er während

18) Vgl. hierüber auch unter dem Artikel Abdominalmuskeln, 1. B. S. 21.

19) Bei manchen Thieren, wie z. E. bei den Pferden, tritt die innere Haut des Mastdarms bei jeder Ausleerung der hier immer im Normalzustand kugelförmigen Excremente bedeutend und sich gleichsam umstülpend, aus dem After hervor, was bei dem Menschen immer ein pathologischer Zustand ist, und Erschlaffung der Haut voraussetzt.

20) S. den Artik. Aftermuskeln, 1. Th. S. 122—125.

des Drängens zur Ausleerung stärker zufließt, die Theile schlüpfriger und erleichtert so den Auswurf. Ein völlig consistenter Darmauswurf läßt daher auch, indem er auf der feuchten Hautoberfläche des Afters leicht vorbeigleitet, keine unreine Spur seines Durchganges zurück, die bei weicherer Consistenz desselben, oder bei Trockenheit des Afters besondere Reinigung des Theils erheischt. Ein überreichlicher Abgang dieses Schleims, oder gar ein Mitabgang von Blut, gehört bekanntlich unter die pathologischen Zustände, und nur das Vorurtheil der Schulen früherer Zeit rechnete die Hämorrhoiden in dem spätern Lebensalter zu dem gesunden Zustande, ob sie gleich unter Umständen, wie aber auch andere pathologische Vorgänge im Körper, relativ der Gesundheit zuträglich seyn können.

Die Darmausleerung ist, wie alle Functionen, die naturgemäß periodisch vor sich gehen, wenn sie in der Ordnung erfolgt, mit einem besondern Gefühl von Wohlbehaglichkeit verbunden, das um so höher sich steigert, je größer die Anstrengungen waren, die ihm vorhergingen, wenn diese nur nicht mit einem widernatürlichen und krankhaften Zustande verbunden sind.

Es scheint in den normalen Kreis des täglichen Lebens zu gehören, so wie eine Hauptmahlzeit zu halten, so auch einmal eine Darmausleerung zu haben. Die Morgenstunden sind für die mehrsten gesunden Menschen diejenigen, wo der Trieb dazu sich gewöhnlich zeigt, und nach den Grundsätzen einer guten Lebensordnung wahrgenommen und beachtet, hat eine solche tägliche regelmäßig erfolgende Darmausleerung auf das Verdauungsgeschäft überhaupt einen wohlthätigen Einfluß. Gewisse Lebensgewohnheiten, so wie der Genuß des Kaffees zum Frühstück, oder eine Pfeife Tobak des Morgens, haben öfters eine entschiedene Wirkung, um den stockenden Trieb zur Darmentleerung anzuregen, und das Unterbleiben desselben zeigt dann in der Regel schon eine kränkliche Disposition an. Indessen finden sich auch hier zahlreiche Ausnahmen. Im allgemeinen haben Frauen sehr häufig nicht täglich bestimmt einmal Darmausleerung. Auch bei alten Personen findet man überhaupt gewöhnlich auch, daß eine längere Anhäufung des Kothes erforderlich ist, um den Trieb zur Entleerung anzuregen. Bei veränderter Lebensordnung, z. E. auf Reisen, unterbleibt nicht selten, ohne den geringsten Nachtheil, die Darmausleerung mehrere Tage lang. Regt sich dagegen im reiferen Lebensalter das Bedürfniß dazu mehrere Male des Tages; so deutet dieß gewöhnlich schon auf Schwäche der Verdauungsorgane hin. Es fehlt nicht an Beispielen von Personen, die in der Regel nur nach Ablauf mehrerer Tage, mit mehrerer oder minderer Ordnung der periodischen Wiederkehr, Darmausleerungen haben. Haller hat mehrere Fälle gesammelt, wo nicht nur wöchentlich nur ein einziges Mal, sondern sogar auch monatlich, ja erst nach Verlauf mehrerer Monate erst einmal Darmausleerung erfolgte. Die letztern Fälle gehören offenbar zu pathologischen Erscheinungen, und noch weit mehr die auch ohnedieß größtentheils hinlänglicher Beglaubigung entrathenden Fälle von Personen, die binnen einem Viertel- oder halben Jahre, nach Jahresfrist, ja sogar erst nach zwei, drei, sechs oder mehrern Jahren eine Darmausleerung hatten [21].

21) S. Halleri elem. physol. l. c. §. 10.

Die Menge des jedesmaligen Abgangs hängt, wie leicht zu ermessen, zunächst von der Quantität und der Beschaffenheit der genossenen Nahrungsmittel ab. Vegetabilische Kost bewirkt einen reichlichern Abgang als animalische. Im allgemeinen schätzt man den Betrag der Darmexcremente Eines Tages von Personen, die sich gut nähren, auf $4\frac{1}{2}$ bis etwas über 5 Unzen, bei bloß vegetabilischer Kost aber auf 8 — 16 Unzen [22]. (H.)

22) Halleri elem. physiol. l. c.

Darmbein, s. Darmstück des Hüftknochens. — — **gegenden**, s. Iliacische Regionen. — — **mäuslein**, oder **muskel**, s. Iliacus. — — **stachel des Darmstücks des Hüftknochens**, s. Crista des Darmstücks des Hüftknochens. — **beins- und Hüftpulsader**, s. Ileo-Lumbalarterie. — **blutadern**, s. Intestinalvenen.

Darmcanal [1], Darmkanal [2], Speisrohr, Gedärme [3], Erste Wege [4], Kanal der ersten Wege [5], (Canalis [6], s. Tubus [7] intestinalis, Canalis, s. Tubus, s. Tractus [8] intestinorum, Canalis [9], s. Tubus [10] cibarius, Tubus alimentaris, Primae viae [11], Coelia [12].) Man kann das Wort Darmcanal in weiterem und engerem Sinne nehmen; in jenem bezeichnet es die lange häutige Röhre, welche von der Mundhöhle anfängt, und sich mit dem After endigt; in diesem bezeichnet es nur den Canal, welchen die Därme von den Pförtner des Mangens an bis zu dem Schließmuskel des Afters bilden. Der Bau und die Bestimmung der einzelnen Theile dieses Canals sind zwar einander ähnlich; alle werden aus drei in einander gelegten theils zellstoffigen, theils faserigen Häuten gebildet, in denen sich Gefäße, Nerven und Schleimdrüsen verbreiten; alle haben den Zweck, die Nahrungsmittel aufzunehmen, fortzuleiten, die Verdauung zu bewirken, und eine große Fläche darzubieten zum innigen Conflict mit mannigfachen Außendingen, zur Aneignung und Einsaugung des nahrhaften Stoffes. Es sind aber doch einige Partien desselben in ihrem Bau und Wirken einigermaßen verschieden, daher sondert man diese und bezeichnet sie mit eignen Benennungen.

Diese sind folgende:

1) der Schlund, Schlundkopf, (Pharynx,) der weite Anfang von der Mundhöhle oder dem Rachen an;

2) die Speiseröhre, (Oesophagus,) der engere Fortgang an dem Halse und durch die Brusthöhle;

3) der Magen, (Ventriculus,) die größte Ausdehnung in dem obern Theile der Unterleibshöhle;

4) die dünnen Därme, (Intestina tenuia,) die vielfachen Windungen in dem mittleren und untern Theile der Unterleibshöhle;

1) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 463. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1978. 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 105. 4) Gaubius Anfangsgr. d. mediz. Krankheitslehre, übers. v. Gruner, S. 329. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 255, Note 2. 6) Winslow expos. anat. lat. vert. T. IV. p. 1. §. 89. 7) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 393. 9) Halleri elem. physiol. T. VI. l. 19. s. 1. §. 1. 10) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 11) Gaubii instit. pathol. ed. 2. Lip. 1771, 444. 12) Vgl. dieß Wort.

5) die dicken Därme, (Intestina crassa,) die kranzförmige Windung um die dünnen Därme herum bis zu dem Schließmuskel des Mastdarms hin.

Da der Schlund, die Speiseröhre, der Magen ingleichen der After mit ihren Muskeln unter eignen Artikeln näher beschrieben werden; so ist hier nur der Darmcanal nach der engern Bezeichnung des Wortes, der dünne und dicke Darm bis zu dem Ausgange des Mastdarms zu betrachten.

Auch diese Därme werden nach ihrer Lage und ihrem Bau in einige kleinere Theile getrennt und man unterscheidet:

1) den Zwölffingerdarm, (Duodenum,)
2) die dünnen Därme, (Intestina tenuia,)
3) die dicken Därme, (Intestina crassa,)

von denen ein jeder wieder in noch kleinere Partien abgetheilt wird.

Es ist zuerst die Lage und Bildung zu beschreiben, welche diesen Gebilden im allgemeinen zukommt, dann diejenige, wodurch sich eine jede Partie von der andern unterscheidet, welche ihr eigenthümlich ist.

1) Lage und Bildung der Därme im allgemeinen.

Die Därme liegen in der mittlern und untern Gegend der Unterleibshöhle, und füllen auch die Seitentheile nach vorn zu aus; sie fangen von dem Pförtner des Magens in dem rechten Hypochondrium an, ziehen sich in vielfachen Windungen durch die Nabelgegend und ihre Seitentheile, die Weichen und das linke Hypochondrium hinab, bis in die Höhle des kleinen Beckens, welches sie größtentheils ausfüllen. Da sie in spiralförmigen Windungen dicht neben einander liegen, so sind sie von beträchtlicher Länge, wenn sie gleich nur einen beschränkten Raum einnehmen. Man nimmt gemeiniglich an, daß die Därme fünf bis sechs Mal so lang sind als der Körper des Menschen, von welchem sie einen Theil ausmachen. Allein diese Angabe ist nicht ganz richtig; denn es findet kein bestimmtes Verhältniß zwischen der Länge des Körpers und der der Eingeweide der Unterleibshöhle Statt; sie sind öfters bei sehr großen Menschen nicht größer und länger gefunden worden, als bei viel kleinern.

Der Theil des Darmcanals, welcher in der Unterleibshöhle liegt, wird größtentheils aus drei über einander gelegten Häuten gebildet:

Die erste oder äußere Haut, (Tunica externa,) ist eine seröse Haut, (Tunica serosa;) sie kommt von derjenigen Wand des Bauchfells, welche sich über die Eingeweide der Unterleibshöhle hinlegt, und die Oberfläche derselben, wenige Stellen ausgenommen, überzieht, und indem dieses geschieht, werden zugleich diese Theile mehr oder weniger tief in den Sack hineingezogen, welchen das Bauchfell in dem vordern und größern Theil der Unterleibshöhle bildet. Nach hinten zu tritt das Bauchfell, welches den Darm überzogen hat, entweder aus einander, um sich zu den Seitentheilen hin fortzusetzen, wie bei dem aufsteigenden Grimmdarm, oder es vereinigt sich mit zwei Platten, wie bei den dünnen Därmen. Geschieht jenes, so bleibt ein größerer oder kleinerer Theil der hintern Fläche des Darmes von der serösen Haut unbedeckt, und wird nur durch Zellgewebe an die benachbarten Theile befestigt; geschieht dieses, so ist nur ein schmaler

Streifen mit dem Bauchfelle nicht dicht vereinigt, und es bleibt zwischen den beiden Platten dieser Haut und jenem unbedeckten Streifen des Darmes ein kleiner dreieckiger Raum, der nur mit Zellenstoff ausgefüllt ist, hinter welchem das Gekröse an die dünnen Därme befestigt ist.

Die Bildung dieser serösen Haut ist dem Bauchfelle ganz gleich, da sie nur ein Theil derselben ist; die äußere Fläche ist platt und feucht, die innere mit Zellgewebe an die zweite Haut des Darmes befestigt. (Vgl. Peritoneum.)

Die zweite Haut ist eine Muskelhaut, (Tunica carnea, fibrosa:) sie ist dünn, viel dünner als die Muskelhaut des Schlundes und der Speiseröhre; ihre Farbe ist blaßröthlich. Sie ist niemals im gesunden Zustande so stark geröthet, als die Muskeln, welche nach außen hin gelegt, oder doch zu lebhaftern Zusammenziehungen bestimmt sind; es verliert sich die dunklere Röthe der Muskelfasern, so wie sie von dem Schlunde zu dem Magen und den Därmen fortgehen; sie erscheint wieder allmählig stärker vom Anfange des Mastdarmes bis zu seinem Schließmuskel hin. — Eine doppelte Schicht von Fasern bildet die muskulöse Haut; die äußere liegt der Länge nach, (Fibrae longitudinales;) sie kann als Fortsetzung der länglichen Fasern angesehen werden, welche man in der Speiseröhre findet, und die sich durch den ganzen Darmcanal hinzieht; sie sind nicht stark und ein lockeres Zellgewebe vereinigt sie. Die innere Schicht ist stärker, und besteht aus kreisförmigen Muskelfasern, (Fibrae circulares.) Man findet auch diese schon in der Speiseröhre, sie bilden aber nicht, wie die länglichten Fasern, über einen großen Theil der Därme fortlaufende und zusammenhängende Muskelfasern, sondern eine jede schlägt sich einzeln um den Darm herum, ohne daß man einen Punct bemerkt, von welchem sie anfängt; der Anfang und das Ende der Faser gehen in Form eines Kreises in einander über, und in das unter dieser Haut ausgebreitete Zellgewebe scheinen sich einzelne Fasern zu verlieren, und dichtes Zellgewebe reihet sich von oben noch abwärts an einander.

Die dritte Haut ist eine Schleimhaut, (Membrana mucosa.) Gewöhnlich nimmt man an, daß die Därme von vier Häuten gebildet werden, und unterscheidet die eigene Haut, (Tunica propria, s. nervea,) und die innere Haut, (Tunica intima, s. villosa,) welche wir hier gemeinschaftlich mit dem Nahmen Schleimhaut bezeichnen, denn eine solche ist es ihrer Structur nach offenbar, und das, was man noch als besondere eigene Haut aufgeführt hat, ist eine Schicht von dichtem Zellgewebe, welches die Schleimhaut mit der Muskelhaut verbindet. — Es ist diese Haut eine Fortsetzung der gleichen Haut des Magens und also auch mittelbar der Haut, welche die Oberfläche des Körpers bedeckt, und welche, indem sie sich in die Mundhöhle und den Schlund in die Höhle des Körpers hinabrollt, ihre Structur in die einer Schleimhaut verändert. Ihre Farbe ist balßröthlich, ihre Masse ist weich, aber doch dicht; ihre äußere Fläche ist mit einem dichten Zellgewebe bedeckt, durch welches sie an die Muskelhaut befestigt wird, in welchem sich viele Blutgefäße und Saugadern verbreiten, die mit ihren feinsten Endi-

gungen auf der innern Fläche in zarten Flocken hervorragen, wodurch die innere Fläche ein flockiges, sammtartiges Ansehen bekommt. In den kleinen Flocken, welche unter dem Mikroscop eine cylindrische Gestalt zeigen, öffnen sich Saugadern, in dem Ende einer jeden Flocke findet sich eine zellige Erweiterung, (Ampulla chylifera, s. Lieberkuhniana[15],) wahrscheinlich ist diese das Ende einer Saugader; die Gefäße verbreiten sich in Form der feinsten Netze um den Darm herum. Zwischen den Flocken findet man Oeffnungen von Schleimdrüsen, oder Höhlen, (Folliculi mucosi.)

Von dem herabsteigenden Theil des Zwölffingerdarms an bis zu dem Ende des Mastdarms hin ragt die Schleimhaut nach der Höhe des Canals zu in Falten hervor, die man Kerkringische Falten (Valvulae conniventes, s. Kerkringianae,) nennt. Es ist die innere Haut beträchtlich länger als die beiden andern Häute; sie trennt sich daher in Zwischenräumen von einem Viertel- bis ganzen Zoll von der Muskelhaut, senkt sich in die Höhle des Canals hinein, schlägt sich rückwärts um, bildet so eine Falte und gelangt wieder an die Muskelhaut, mit welcher sie vereint abwärts geht, bis sie zur Bildung einer andern Falte sich abermals trennt. Die Klappen oder Falten haben die Gestalt halber Cirkel, in der Mitte sind sie am breitesten; von dieser gehen in entgegengesetzter Richtung zwei Schenkel aus, die allmählig schmaler werden, und endlich ganz verschwinden. Durch diese Falten wird die innere Fläche der Därme beträchtlich länger, und für die einsaugenden Gefäße ein größerer Raum zu ihrer Ausbreitung bereitet.

Durch Fortsetzungen und Falten des Bauchfells werden die Därme in ihrer Lage erhalten und an benachbarte Theile befestigt; sie erhalten verschiedene Benennungen nach den Theilen, mit denen sie sich verbinden.

II. Lage und Bildung, welche den einzelnen Theilen des Darmcanals besonders zukommt.

Die beiden Haupttheile der Därme sind: der enge oder dünne, der weite oder dicke Darm.

1) Der enge oder dünne Darm, (Intestinum tenue, s. angustum,) ist derjenige Theil des Darmcanals, welcher bei dem Pförtner des Magens anfängt, und mit der Klappe des Grimmdarms sich endigt. Es wird dieser Darm in drei Theile abgetheilt: a) der Zwölffingerdarm, b) der Leerdarm, c) der gewundene Darm.

a) Der Zwölffingerdarm, Gallendarm, (Intestinum duodenum,) unterscheidet sich durch mehrere Eigenthümlichkeiten von den übrigen Theilen des dünnen Darms, so daß man ihn mit Recht durch eine besondere Benennung bezeichnet. Er macht den Anfang des dünnen Darmes bei dem Pförtner des Magens und endigt sich da, wo derselbe durch das Grimmdarmgekröse tritt; er ist gemeinig-

15) Vgl. hierüber insbesondere J. N. Lieberkuhn de diss. fabrica et actione villorum intestinorum tenuium, L. B. 1745, 4. rec. cur. J. Scheldon, Lond. 1782, 4., Bleuland vasculorum in intestinorum tenuis subtilior. anatom. oper. detegend. descriptio, Traj. 1797., Hedwig über die Darmzotten in Isenflamm's u. Rosenmüller's Beitr. 2. B. 1. H. Nr. 4. K. 4., Rudolphi üb. d. Darmzotten, in Reil's Arch. 4. B. 1. H. S. 63. Nr. 2. 3. H. Nr. 1. S. 339.

lich so lang als zwölf quere Finger des Körpers, zu welchem er gehört; daher sein Nahme. Mit dem Magen liegt dieser Darm über dem Gekröse des queren Grimmdarms, welches die Unterleibshöhle in einen obern kleinern, und untern größern Theil trennt. Die obere Platte desselben setzt sich fort, um seiner vordern Fläche, die untere Platte, um einem kleinen Theil des untern horizontalen Stücks den Ueberzug einer serösen Haut zu geben; die hintere Fläche des Zwölffingerdarms ist nur mit Zellgewebe bedeckt, und da auch die vordere Fläche nur mit lockerem Zellgewebe an die Fortsetzung der Bauchhaut befestigt ist, so kann dieser Darm stärker ausgedehnt werden, als die übrigen dünnen Därme. Nach oben und mit der nach der rechten Seite zu gekehrten Fläche liegt er an der Leber und der linken Fläche der Gallenblase, nach unten ruht er auf der untern Platte des Grimmdarmgekröses, so daß er nach vorn und unten zwischen den Fortsetzungen der beiden Platten des Grimmdarmgekröses zum Theil eingeschlossen wird; hinter ihm liegt ein Theil der rechten Niere, die untere Hohlvene, die Aorta, der rechte mittlere und innere Schenkel des Zwerchfells, und hinter diesen Theilen die vordere und Seitenfläche der obern Lendenwirbel.

Der Zwölffingerdarm beschreibt im Herabsteigen einen halben Kreis, dessen convexer Rand nach der rechten, dessen concaver nach der linken Seite zu gekehrt ist. In der concaven Fläche liegt die Bauchspeicheldrüse, (Pancreas.) und ist ringsum, so wie ein Gekröse, an die Häute des Darms befestigt. Diese Krümmung des Zwölffingerdarms begründet die Unterabtheilung desselben in drei Theile oder Aeste. — Der obere horizontale Theil geht von dem Pförtner an horizontal rückwärts, nach der Krümmung des ersten Lendenwirbels, und rechts bis zu dem Hals und der linken Fläche der Gallenblase, über diesem Theil liegt ein Stück der untern Fläche des rechten Leberlappens, vor ihm der Anfang des queren Grimmdarms, hinter ihm die Aorta, der sympathische Nerv, und die Nervenäste, welche das Lebergeflecht, das Geflecht für den Zwölffingerdarm und das Pancreas bilden. — Neben der Gallenblase macht der Darm einen Winkel, von welchem aus der mittlere herabsteigende Theil fast senkrecht, nur wenig nach der linken Seite zu hinabgeht; die vordere Fläche dieses Theils bedeckt das Ende des aufsteigenden Theiles des queren Grimmdarms und die rechte Beugung desselben; die hintere Fläche liegt vor dem innern Theil der vordern Fläche der rechten Niere. — Ohne einen deutlich hervorragenden Winkel zu bilden, geht dieser mittlere Theil mit einer schwach convexen Beugung in das untere horizontale Stück über; dieses hat hinter sich die untere Hohlvene, die Aorta und viele Nervenäste, welche die Geflechte zusammensetzen, die in dieser Gegend sich bilden; vor ihm liegt der quere Grimmdarm und die Aeste der obern Gekrösarterie, mit denen er sich kreuzt, breiten sich vor ihm aus.

Es wird der Zwölffingerdarm nicht, wie die übrigen Därme, durch ein Gekröse in dieser Lage befestigt, sondern es geschieht dieses durch das Pancreas, welches sich wie ein Gekröse an ihn fest setzt, durch Zellgewebe an der hintern Fläche, und durch einige Falten, welche das Bauchfell bildet, indem es über seine vordere Fläche zu den be-

nachbarten Theilen hingeht. Die eine dieser Falten geht von dem obern Theil des mittlern Stücks dieses Darmes neben der Gallenblase zu der untern Fläche der Leber, (Ligamentum duodeni hepaticum,) die andere geht von dem obern Stück des Zwölffingerdarms zu dem mittlern herab, und zu der vordern Fläche der Niere hin, (Ligamentum duodeni renale.) Von diesen Falten aus setzt sich dann auch die seröse Haut der vordern Fläche des Zwölffingerdarms zu der des Magens fort.

Die muskulöse Haut dieses Darms ist stärker, als die der übrigen dünnen Därme, und Gefäße sowohl als Nerven verbreiten sich vorzüglich zahlreich in demselben, daher ist er auch gewöhnlich röther. Die innere Fläche der Schleimhaut ist gelblich oder gelbbräunlich gefärbt von der Galle, die sich hier ergießt, und in der Nähe des Pförtners liegen vorzüglich viele Schleimdrüsen, (Folliculi mucosi,) dicht beisammen, man nennt sie Brunnerische Drüsen, (Glandulae Brunneri,) weil Brunner auf sie aufmerksam gemacht hat; er glaubte aber, es seien Drüsen besonderer Art, die einen eignen Verdauungssaft absonderten [14].

Da, wo der mittlerere Theil des Darmes in den untern übergeht, dringen die Ausführungsgänge des Pancreas und des gemeinschaftlichen Gallenganges schräg durch die Häute desselben hindurch, und öffnen sich entweder in einer Mündung, oder mit zwei Mündungen, die aber dicht neben einander liegen; über der Mündung liegt eine kleine Falte, (Diverticulum Vateri,) und um diese herum bilden mehrere Kerkringische Falten eine kleine ovale Erhabenheit.

Die meisten Arterien des Zwölffingerdarms sind mittelbar durch die hepatische Arterie Aeste der Cöliaca; die Gastroduodenalarterien aus diesen versorgen vorzüglich den obern und mittlern Theil, die obere mesenterische Arterie versorgt den untern horizontalen Theil.

Die Venen vereinigen sich in der Gastroduodenalvene, die sich in die Pfortader ergießt.

Die Nerven kommen aus dem cöliacischen und hepatischen Geflecht; sie bilden ein eignes, oder das Pancreaticoduodenalgeflecht; der obere horizontale Theil erhält Zweige aus dem vagen Nerven und den gastrischen Geflechten [15].

b) Der Leerdarm, (Intestinum jejunum,) und der gewundene Darm, Hüftdarm, oder Krummdarm, (Intestinum ileum,) sind einander so ähnlich, daß man die Grenzen zwischen beiden durch deutliche Merkmale nicht genau bestimmen kann. Jener fängt da an, wo der dünne Darm als Ende des Zwölffingerdarms durch das Gekröse des queren Grimmdarms von der vordern Fläche des dritten Lendenwirbels gegen die linke Seitenfläche des-

14) Vgl. J. Conr. Brunner diss. de glandulis duodeni, s. pancreate secundario, Heidelb. 1687, 4. (cum diss. de glandula pituitaria, Francof. 1715, 4.) S. den Artikel Brunnersche Drüsen. 15) Vgl. C. Clausen de intestini duodeni situ et nexu, Lips. 1757, 4. (rec. in Sandifort, thes. III.), E. Sandifort tabulae intestini duodeni, L. B. 1780, Bleuland tract. de difficili aut impedito alimentorum ex ventriculo in duoden. progress. L. B. 1787, Bleuland icon tunicae villosae intest. duodeni juxta felic. vascul. replet. ipsis colorib. qui in praeparat. conspiciuntur. Ultraj. 1789.

selben zu hindurchgeht; er lenkt sich hierauf zuerst rechts, und geht dann in vielfachen Windungen in der Nabelgegend herum, und geht in den gewundenen Darm über, der sich eben so mannigfach windet; dieser senkt sich in die Höhle des kleinen Beckens hinab, und endigt sich in der rechten Weichen- oder Darmbeingegend bei dem Anfange der dicken Därme mit der Grimmdarmklappe. Rings um diese Därme herum liegen die dicken Därme, nach oben trennt sie das Gekröse des queren Grimmdarms von dem Magen, der Leber, dem Pancreas, der Milz; hinter ihnen liegen unmittelbar die Platten des Bauchfells, welche sich ausbreiten, um das Gekröse des Grimmdarms zu bilden, hinter diesem liegen die untere Hohlvene, die Azyga und Hemiazyga, die Aorta mit ihren Aesten, beträchtliche Nervenverzweigungen, Saugadern und der Milchbrustgang mit seinem Anfange vor der vordern und Seitenfläche der Lendenwirbel; ihre vordere Fläche bedeckt das große Netz; nach unten haben sie zu beiden Seiten die dicken Därme, indem sie die Höhle des kleinen Beckens ausfüllen, nach unten und vorn die Harnblase, nach unten und hinten den Mastdarm, an den Seitentheilen das große Geflecht der Lendennerven, die Beckengefäße und den Aufhebemuskel des Mastdarms unter sich; in dem weiblichen Geschlechte legen sie sich auch noch auf die Gebärmutter und um sie herum. Die vordere convexe Fläche der Darmwindungen liegt an der hintern Fläche der Bauchwände, an die hintere concave befestigt sich das Gekröse. — Der Leerdarm und der gewundene Darm werden durch das Gekröse, (Mesenterium,) in ihrer Lage erhalten; dieses wird durch die Vereinigung der beiden Platten des Bauchfells gebildet, von welchem die eine die obere, die andere die untere Fläche dieser Därme überzieht; da wo diese Platten an der hintern concaven Fläche der Därme zusammentreten, um sich zu vereinigen, bleibt ein schmaler Streif des Darms unbedeckt, und so bildet sich ein enger dreieckiger Zwischenraum zwischen jenem Streifen und den beiden Platten des Bauchfells, der mit Zellgewebe ausgefüllt ist; wahrscheinlich wird durch diese Bildung die Ausdehnbarkeit der Därme befördert, weil sie nicht in ihrem ganzen Umfange straff anliegt, und sie darin beschränkt; denn die beiden innern Häute sind noch ausdehnbarer als die seröse. An der vordern Fläche der Lendenwirbel wird das Gekröse durch Zellgewebe befestigt, und geht von hier aus in zwei Platten wieder aus einander, um das Grimmdarmgekröse zu bilden.

Es sind diese Därme enger als der Zwölffingerdarm und als die dicken Därme; wodurch sich diese beiden Därme übrigens von jenen unterscheiden, wird bei der besondern Beschreibung derselben angegeben.

Als Unterscheidungsmerkmale zwischen dem Leerdarm und dem gewundenen Darm gibt man folgende an: der Leerdarm ist gefäßreicher als der gewundene Darm, daher ist er röther; auch mehrere Saugadern verbreiten sich in demselben, daher ist die Aufnahme des Speisesaftes in ihm reichlicher; die Falten der Schleimhaut, (Valvulae Kerkringianae,) sind in dem Leerdarm breiter und liegen dichter an einander. Als künstliche Grenze nimmt man

an, daß der Leerdarm zwei Fünftel, der gewundene Darm drei Fünftel der Länge des ganzen dünnen Darmes betrage.

Schleimdrüsen, (Folliculi mucosi,) sieht man in der Schleimhaut am deutlichsten da, wo das Gekröse ansitzt [16]. Peyer hielt sie für besondere Drüsen, und man nennt sie nach seinem Nahmen Peyersche Drüsen, (Glandulae Peyerianae [17];) es sind aber nur Schleimhöhlen, die an einigen Stellen in kleinen Häufchen beisammenliegen, und dadurch kenntlicher werden, als die andern kleinen Schleimdrüsen.

Die Arterien sind Aeste der obern mesenterischen Arterie, die Venen gehen zu der mesenterischen Vene, und durch diese zu der Pfortader. Die Nerven kommen von dem obern mesenterischen Geflecht.

Die Saugadern, welche sich in den Därmen verbreiten, werden Milchgefäße, (Vasa lactea,) genannt, wegen der weißen Farbe, welche sie haben, wenn sie mit Chylus angefüllt sind. Sie sind am zahlreichsten in dem Zwölffingerdarm und dem Leerdarm; sie nehmen allmählig ab, je mehr der Darmcanal seinem Ende sich nähert. Ihre Mündungen liegen in den Flocken der Schleimhaut. Die kleinen Aeste vereinigen sich zu größern, die mit den Blutgefäßen die Häute der Därme netzförmig umgeben; sie gehen mit diesen, immer größere Netze bildend, in das Gekröse, winden sich in den Saugaderdrüsen, hier Gekrösdrüsen, (Glandulae mesentericae,) genannt, spiralförmig zusammen, vereinigen sich zu kleinen, und diese zu größern Stämmchen, welche alle in dem Milchbrustgang sich endigen [18].

2) Der weite, oder dicke Darm, (Intestinum amplum, s. crassum,) unterscheidet sich von den dünnen Därmen durch folgende Eigenthümlichkeiten seiner Lage und seines Baues.

Er liegt in Form eines nicht ganz geschlossenen Kreises in dem untern größern Raum der Unterleibshöhle; er fängt in der rechten Hüftbeingegend an, geht in dem rechten Hypochondrium bis zu der Leber in die Höhe, unter dem Magen quer hinüber bis zu der Milz in dem linken Hypochondrium, dann durch die linke Hüftbeingegend über das Hüftbein weg in die Höhle des kleinen Beckens, wo er sich als Mastdarm vor dem Kreuzbeine endigt; auf diese Weise umgibt er die engen Därme wie ein Kranz, diese liegen zwischen seinen Krümmungen in vielfachen Windungen herumgeschlungen.

Man unterscheidet an dem dicken Darm drei Theile; a) den Blinddarm, b) den Grimmdarm, c) den Mastdarm.

a) Der Blinddarm, (Intestinum coecum,) füllt die rechte Hüftbeingegend fast ganz aus, er fängt da an, wo der gewundene Darm mit der Grimmdarmklappe sich in ihm endigt, und geht ohne genau bezeichnete Grenze in den Grimmdarm über, welcher von ihm aus in die Höhe steigt. Er ist der weiteste der Därme, und wird durch die Ausbreitung des Bauchfells und durch Zellgewebe ziemlich dicht an die hinter ihm liegenden Theile den innern Darmbeinmus-

16) Vgl. Roederer de morbo mucoso, tab. 3. fig. 5. Rudolphi anat. physiol. Abhandl. Tab. 1. Fig. 1. 2. 17) Peyer ex de glandulis intestinorum, Schafhus. 1677. 18) Vgl. Christ. Bern. Albini descr. intestinorum tenuium hom. Lugd. B. 1722, 4. (1742, 8.)

kel und den Psoasmuskel befestigt; nach innen krümmen sich die dünnen Därme neben ihn im das kleine Becken hinab, nach außen liegt über ihm die Bauchwand.

Nach unten und vorn ist er in Gestalt eines verschlossenen Sackes ausgedehnt, (daher sein Nahme;) nach aufwärts geht er in den Grimmdarm über; an der innern Fläche öffnet sich in ihm der gewundene Darm so, daß die Häute beider Därme unmittelbar in einander übergehen. — Wo der gewundene Darm in die Höhle des Blinddarms hineintritt, bildet sich eine Klappe, die Grimmdarm- oder Blinddarmklappe, (Valvula Bauhini, s. coeci;) sie wird gebildet, indem die Schleimhaut des gewundenen Darmes, welche länger ist, als die seröse und muskulöse Haut, durch die Oeffnung, welche diese zwischen sich lassen, in die Höhle des Blinddarms schräg von innen nach außen, von oben noch abwärts sich hineinsenkt, und mit der ebenfalls längern hervorragenden Schleimhaut des Blinddarms zwei Falten bildet, die eine längliche Spalte zwischen sich lassen, die geschlossen werden kann, wenn sich die untern Theile der innern Flächen dieser Falten an einander legen. Die Enden der Klappen sind etwas wulstig, und werden Frenula Morgagni, genannt. Die äußere seröse Haut des gewundenen Darms geht ganz, die muskulöse Haut wenigstens größtentheils, ohne etwas zur Bildung der Klappen beizutragen, in die gleichnamigen Häute des Blinddarms über; von der muskulösen Haut sieht man in stark muskulösen Körpern doch einige Fasern in die untere Falte hinabgehen [19].

An der linken und hintern Fläche des Blinddarms ragt der wurmförmige Fortsatz, (Processus vermiformis, s. vermicularis,) hervor, und krümmt sich in verschiedenen Richtungen nach dieser oder jener Seite hin. Er wird als ein enger cylindrischer Canal, dessen eines stumpfe Ende verschlossen ist, von denselben Häuten gebildet, welche den Darmcanal umgeben, in der Schleimhaut liegen viele Schleimdrüsen, der in beträchtlicher Quantität abgesonderte Schleim ergießt sich durch eine kleine Oeffnung nahe bei der Grimmdarmklappe in die Höhle des Blinddarms. Eine kleine dreieckige Falte des Bauchfells, eine Fortsetzung des Gekröses, befestigt ihn an den Blinddarm.

Die Eigenthümlichkeiten rücksichtlich der Bildung der Häute kommen mit denen des Grimmdarms ganz überein [20].

b) Der Grimmdarm, (Intestinum colon,) fängt von dem Blinddarm an, und endigt an dem Mastdarm; er beschreibt einen Kreis, und man unterscheidet drei Theile desselben. Der aufsteigende Grimmdarm, (Intestinum colon adscendens,) steigt in der rechten Hüftbeingegend, vor der rechten Niere in die Höhe, bis zu dem rechten Leberlappen hin, hier macht er die erste Krümmung, (Flexura coli dextra,) und geht als querer Grimmdarm, (Intest. colon transversum,) neben dem concaven Rand

19) Vgl. Lieberkuhn diss. de valvula coli et usu process. vermicularis, Lugd. B. 1759, in Halleri diss. anat. T. I. p. 581, u. cur. J. Scheldon Lond. 1782, 4., Heister diss. de valvula coli Altd. 1718., Halleri de valvula coli observ. Goett. 1741, in diss. anat. T. I., Roederer diss. de valv. coli Argent. 1768, c. lat. aer. inc. 20) Vgl. noch J. Vosse diss. de intestino coeco ejusd. append. vermic. Goett. 1742, 4. (rec. in Halleri coll. VIII. p. 157.)

des Magens weg in das linke Hypochondrium; es ist dieses der längste Theil des dicken Darms, seine obere Fläche ist zum Theil nach der untern Fläche der Leber, zum Theil gegen die große Krümmung des Magens zu gekehrt, an der untern Fläche liegen die dünnen Därme, an die vordere convexe Krümmung ist das Netz befestigt und unmittelbar vor ihr liegt die Bauchwand, an die hintere convexe Fläche befestigt sich das Grimmdarmgekröse. An dem untern Theil der innern Fläche der Milz macht der Grimmdarm die zweite Krümmung, (Flexura coli sinistra,) und geht nun als absteigender Grimmdarm, (Intest. colon descendens,) über die innere Fläche des linken Darmbeins hinab; indem es sich über dessen untern Theil in die Höhle des kleinen Beckens hineinkrümmt, macht es eine starke Krümmung, welche man die Hüftbein- oder Sförmige Krümmung, (Flexura iliaca, oder S romanum,) nennt.

Die äußere Haut des dicken Darmes ist eine seröse Haut, welche von der Bauchhaut kommt, deren Fortsetzungen, die zur Befestigung des Darms dienen, den Nahmen Grimmdarmgekröse, (Mesocolon,) und Bänder, (Ligamenta,) erhalten. Aber nicht so wie die dünnen Därme werden die dicken in ihrem ganzen Umfange bis auf einen kleinen Streifen von dieser Haut überzogen, sondern es bleibt an den meisten Stellen eine breitere Fläche unbedeckt, die nur Zellgewebe überzieht. Es sind auch die Fortsetzungen der Bauchhaut, welche zur Befestigung dieses Darms dienen, kürzer als die, welche zu den dünnen Därmen gehen, es ist daher der Grimmdarm nicht so beweglich, als diese Därme. Nach den verschiedenen Theilen des Grimmdarms ist eben sowohl der Umfang des Ueberzugs durch das Bauchfell, als die Beweglichkeit verschieden. Der Blinddarm wird größtentheils überzogen; nur ein kleiner Theil der hintern Fläche bleibt frei, welcher durch Zellgewebe an den innern Darmbeinmuskel befestigt wird. Der aufsteigende Grimmdarm ist nur an seiner vordern Fläche von dem Bauchfelle bedeckt, die hintere Fläche wird durch Zellgewebe in den innern Darmbeinmuskel, an den Psoasmuskel und die vordere Fläche der rechten Niere befestigt. Der quere Grimmdarm ist von dem Bauchfelle fast ganz überzogen, nur an der hintern Fläche bleibt ein schmaler Streifen frei, wo die beiden Platten des Grimmdarmgekröses nicht ganz dicht an einander liegen. Der absteigende Theil des Grimmdarms wird, eben so wie der aufsteigende, von dem Bauchfelle überzogen, und Zellgewebe befestigt seine hintere Fläche an die linke Niere, den innern Darmbein- und Psoasmuskel. — Indem das Bauchfell von den Krümmungen des Grimmdarms aus zu den benachbarten Theilen hingeht, entstehen Falten, welche man Bänder, (Ligamenta,) nennt; diese sind: das Ligamentum coli hepaticum, an der rechten Krümmung zu der Leber, das Ligamentum coli lienale, von der linken Krümmung zu der Milz.

Von der äußern Fläche dieser serösen Haut hängen viele kleine halbkreisförmige Verdopplungen herab, die mit einem gelblichen, halbflüssigen Fett angefüllt sind; sie gleichen kleinen Netzen; man nennt sie Fettanhänge, (Appendices epiploicae, s. adiposae.). An den

queren Grimmdarm ist das große Netz zum Theil befestigt, und hängt von ihm aus vor den dünnen Därmen herab.

Die muskulöse Haut weicht durch die eigene Beschaffenheit ihrer länglichten Muskelfasern von dem Bau der muskulösen Haut der dünnen Därme sehr ab. Denn

1) liegen die länglichten Muskelfasern nicht rings um den Darm herum, sondern dicht neben einander in drei Strängen vereinigt, welche schmalen Bändern gleichen, die man Bänder des Grimmdarms, (Ligamenta coli.) nennt. Sie fangen von dem wurmförmigen Fortsatz an, und endigen sich an dem Mastdarme, wo die einzelnen Fasern wieder aus einander treten, und sich gleichmäßig verbreiten. Eines dieser Bänder liegt da, wo das Gekröse sich ansetzt, das andere, wo das große Netz sich an den Grimmdarm befestigt; das dritte liegt nach den dünnen Därmen zu, ohne mit einem benachbarten Theil verbunden zu seyn.

2) Die länglichten Muskelfasern sind viel kürzer als die Häute des Darms, daher werden diese durch die muskulösen Stränge, welche immer gespannt sind, der Länge nach zusammengezogen; so entstehen wulstförmige Hervorragungen auf der äußern Fläche der dicken Därme und in der Höhle diesen entsprechende zellartige Vertiefungen, (Cellulae, Loculamenta,) und der Darm ist nicht so lang als er seyn würde, wenn sich seine Häute ganz ausdehnen könnten.

Die kreisförmigen Muskelfasern sind eben so beschaffen, wie die der dünnen Därme.

Auf der innern Fläche der Schleimhaut ragen nicht so viele Flocken, (Villi,) hervor, als bei den dünnen Därmen; es verbreiten sich in ihnen nicht so viele Gefäße, und die Falten, (Valvulae conniventes,) sind der Weite des Darmes gemäß zwar breiter, allein weiter von einander entfernt, als in den dünnen Därmen, so daß sie verhältnißmäßig die Schleimhaut des dicken Darmes doch nicht so viel verlängern, als dieses durch die ähnlichen Falten bei dem dünnen Darm der Fall ist.

Die Weite des dünnen Darmes zu der des dicken soll sich auf folgende Weise verhalten: wenn der Durchmesser des dünnen Darmes mäßig ausgedehnt 1 Zoll beträgt, so soll der des dicken 2½ Zoll betragen.

Der Blinddarm erhält sein Blut aus der ileo-colischen Arterie, der aufsteigende Grimmdarm aus der rechten, der quere Grimmdarm aus der mittlern, der absteigende aus der linken Colonarterie. Das Blut kehrt durch Venen zurück, welche mit den Arterien gleiche Nahmen haben, und die sich sämmtlich in die mesenterische Vene endigen. — Die Nerven kommen aus dem obern und untern mesenterischen Geflechte.

c) Der Mastdarm, Afterdarm, (Intestinum rectum,) ist das unterste Stück des Darmcanals, welches da anfängt, wo der absteigende Grimmdarm in der Sförmigen Krümmung über die innere Fläche des Darmbeins sich herumbiegt, und auf die vordere Fläche des letzten Lendenwirbels legt; von hier geht er dann in dem hintern Theil der Beckenhöhle vor der vordern Fläche des Kreuz-

knochens, Anfangs etwas schief von links nach rechts, dann fast ganz gerade von oben nach unten, aber nach der Höhlung des Kreuzbeins gekrümmt, nach hinten zu convex, nach vorn zu etwas concav gebogen bis zu dem letzten falschen Wirbels des Coccyxknochens hinab, wo er sich mit dem After endigt. -- An den beiden Seitentheilen liegt lockeres Zellgewebe und Fett der Beckenhöhle, unter diesem aber, weiter nach außen zu liegen die Beckengefäße, das Beckengeflecht der Nerven und die Sacralnerven, der Aufhebemuskel des Afters. — Die Theile, welche vor dem Mastdarm, zwischen ihm und der hintern Fläche der Schambeinvereinigung liegen, sind nach dem Geschlechte verschieden. In dem männlichen Geschlechte liegt vor dem obern Theile die Harnblase, aber nicht mit demselben vereinigt, sondern durch das Bauchfell getrennt, welches sich zwischen diese beiden Theile so hineinlegt, daß es ungefähr den dritten Theil der vordern Fläche des Mastdarms und den größten Theil der hintern Fläche der Harnblase überzieht; weiter hinabwärts ist die vordere Fläche dieses Darms durch Zellgewebe mit dem dreieckigen Theil der hintern Fläche der Harnblase verbunden, welcher zwischen beiden Samenbläschen liegt, nach den Seiten zu liegt sie an der hintern Fläche dieser Bläschen; vor dem untersten Theil der vordern Fläche liegt die Prostata, vor dieser der Hals der Harnblase und der Anfang der Harnröhre. — In dem weiblichen Körper liegt vor dem obern Theil des Mastdarms die Gebärmutter, welche eben so wie die Harnblase durch das Bauchfell von ihm getrennt ist; vor dieser liegt die Harnblase, der untere Theil der vordern Fläche aber ist mit der hintern Fläche der Mutterscheide durch ein Gewebe von Gefäßen und Zellgewebe verbunden.

Die Oberfläche des Mastdarms ist glatt und eben, man bemerkt auf ihr nicht die wulstförmigen Erhabenheiten, wie bei dem Grimmdarm; denn die länglichten Fasern der muskulösen Haut bilden nicht einzelne straff angezogene Stränge, welche bei diesen Därmen die Häute zusammenziehen und verkürzen. — Er ist regelmäßiger cylyndrisch, als der Grimmdarm, gewöhnlich enger als dieser; doch kann er beträchtlich erweitert werden, und sein unteres Ende ist gemeiniglich etwas ausgedehnt.

Es wird dieser Darm nicht, so wie die meisten Därme, durch einen vollständigen Ueberzug von dem Bauchfelle in den Sack, welchen dieses bildet, hineingezogen, sondern er liegt größentheils außerhalb desselben, und von Zellgewebe umgeben.

Die Häute, welche den Mastdarm bilden, weichen rücksichtlich ihrer Structur von denen der übrigen Därme so ab, daß dieses Ende des Darmcanals, dem Anfange desselben, dem Schlund und der Speiseröhre wieder ähnlicher wird.

α) Eine seröse Haut findet sich nur an einem kleinen Theil des Mastdarms; allein die vordere Fläche ist von einer Platte des Bauchfelles bedeckt, und auch diese nicht ganz, sondern nur vom Anfange desselben, von dem letzten Lendenwirbel an, bis zu dem zweiten oder dritten falschen Wirbel des Kreuzknochens hinab. So weit geht das Bauchfell in die Beckenhöhle hinein, kommt hier mit der Platte zusammen, welche im männlichen Geschlechte die hintere Fläche der Harnblase, im weiblichen dieselbe Fläche der Gebärmutter über-

zieht, und bildet auf diese Weise in jeder Seite eine Falte, (Plica semilunaris Douglasii,) welche eine Höhle oder sackförmige Vertiefung zwischen den genannten Theilen an den Seitentheilen schließt. Die ganze hintere Fläche und ungefähr zwei Drittheile des ganzen Mastdarms sind ohne seröse Haut, als äußerste Decke und mit Zellgewebe überzogen, wie die Speiseröhre.

β) Die Fleischfasern der muskulösen Haut sind stärker als die der Därme; die länglichten Muskelfasern liegen nicht wie bei dem Grimmdarme in einzelne Stränge zusammengedrängt, sondern rings um den Darm herum, dicht an einander, indem die Fasern, welche jene Stränge bilden, da wieder aus einander treten, wo der Mastdarm anfängt; daher kommt es, daß in diesem sich weder wulstförmige Hervorragungen, noch Zellen bilden. — Die circulären Muskelfasern sind auch stärker, sie liegen desto näher und dichter an einander, je mehr sie sich dem After nähern, und in diesem die Schließmuskeln, (Sphincteres ani,) bilden. Beim Anfange des Mastdarms ist die Farbe der Muskelfasern noch blaßröthlich, sie wird nach und nach dunkler roth, bis sie in den Schließmuskeln die Röthe der Muskeln erreicht, die dem Einfluß des Willens ganz oder doch größtentheis unterworfen sind. Auch hierin gleicht das Ende des Darmcanals dem Anfange desselben, wie die Muskelfasern des Schlundes und der Speiseröhre sind auch die des Mastdarms röther und stärker als die der Därme, und wenigstens größtentheils nur mit Zellgewebe umgeben.

γ) Die Schleimhaut des Mastdarms ist etwas stärker, als die der übrigen Därme, gegen den After zu vorzüglich röther; Falten (Valvulae Kerkringii,) bildet sie nicht, weil die länglichten Muskelfasern nicht kürzer sind, als die innere Haut, und diese daher überall gleichmäßig an jenen anliegt; nur nahe am After liegt eine ringförmige Falte, (Plica annularis,) die um so mehr in den Darm hineinragt, je mehr derselbe durch die länglichten Muskelfasern verkürzt wird; geschieht dieses, so bilden sich noch mehrere kreisförmige Falten über einander; auch findet man hier und da eine kleine halbmondförmige Falte, die kleine Höhlen bilden, in welchen viele Oeffnungen von Schleimdrüsen liegen. Statt dieser kreisförmigen Falten zeigen sich oben der Länge nach heruntergehende Falten, die gegen den After zu mehr hervorragen und dichter an einander liegen, (Columnae intestini recti.) Viele Schleimdrüsen liegen in dem Zellgewebe unter dieser Haut, die Oeffnungen derselben auf der innern Fläche sind zahlreich, und man sieht sie besonders deutlich in der Nähe des Afters.

Der Theil des Mastdarms, welcher in der Höhle des Bauchfells liegt, wird durch eine Falte des Bauchfells, welche mit dem Gekröse des Grimmdarms zusammenhängt, befestigt; man nennt diese Falte, das Gekröse des Mastdarms, (Mesorectum.) Den untern Theil des Mastdarms befestigen die beiden Seitenfalten (Plicae semilunares Douglasii,) vorzüglich aber das Zellgewebe, welches ihn mit dem Kreuzknochen, der Harnblase und Prostata, oder der Mutterscheide verbindet.

Im Verhältniß zu seiner Größe erhält der Mastdarm viele Blutgefäße. Die Arterien sind theils Aeste der untern mesenterischen

Arterie, theils der hypogastrischen Arterien. Von jener kommt die innere Hämorrhoidalarterie für den obern Theil, aus diesen kommen die mittlern und untern Hämorrhoidalarterien für den mittlern und untern Theil des Darmes.

Die Venen gehen als Aeste, welche mit den Arterien gleiche Nahmen haben, theils in die linke Colonvene, theils in die hypogastrische Vene.

Die Saugadern gehen in den hypogastrischen Plexus.

Die Nerven kommen aus dem hypogastrischen Plexus, einige Aeste für den untersten Theil des Mastdarms aus den Sacralnerven.

Ueber die Geschichte der Bildung dieser Theile und den Bau desselben im Embryo s. den Artikel Embryo.

Die Bestimmung des Darmcanals ist: die Nahrungsmittel aufzunehmen, fortzuleiten, die Verdauung zu bewirken, den Chylus abzuscheiden und den Saugadern eine große Oberfläche zur Aufnahme des Nahrungssaftes darzubieten. Dazu dient die langsame Bewegung der Därme von oben nach unten, oder die peristaltische Bewegung derselben, die durch die eigenthümliche Reizbarkeit der Muskelhaut der Därme ununterbrochen unterhalten wird; durch diese Bewegung, die Wärme, die Beimischung des pancreatischen Saftes in dem Zwölffingerdarm, und die Flüssigkeit, welche in den Därmen selbst abgesondert wird, (Succus entericus,) wird die Verdauung und Verähnlichung bewirkt; die in den Zwölffingerdarm ergossene Galle scheidet den Chylus aus dem Chymus ab, und befördert durch Beimischung ihres lymphatischen Theils die Verähnlichung, so wie sie durch Verbindung ihren andern färbenden Bestandtheile dem Darmabgang die gelbliche Farbe gibt, und die peristaltische Bewegung befördert. Der Schleim, welchen die Schleimdrüsen absondern, überzieht die innere Fläche der Därme und schützt sie gegen schädliche Einflüsse; der Schleim, welcher sich aus dem wurmförmigen Anhang in den Blinddarm ergießt, scheint insbesondere bestimmt zu seyn, den Durchgang der Darmunreinigkeiten zu befördern, und die Grimmdarmklappe soll den Zurücktritt dieser Unreinigkeiten in die dünnen Därme verhüten. Ueber die Vorgänge bei der Verdauung und Verähnlichung oder Assimilation der Nahrungsmittel s. aber, nächst mehrern die einzelnen hierher gehörigen Gegenstände betreffenden Artikeln, den Artikel Verdauung. (Seiler.)

Darmende des Magens, s. Pylorus. — **excretion**, s. Darmausleerung. — **fell**, s. Peritonäum. — **fortsätze**, s. Divertikel am Darmcanal. — **häute**, s. Häute des Magens und der Därme. — **canal**, s. Darmcanal. — **klappe**, s. Bauhinische Klappe.

Darmkoth[1], Darmunrath, Menschenkoth[2], Excremente[3], Unrath[4], Abgang[5], Koth[6], Unflath, Stuhlgang, Stühle, (Faeces, Feces[7], Excrementa[8], Faex, s. Fex alvina[9], Faeces, s. Feces-alvi[10], s. alvinae[11], Stercora[12] alvina,

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 501. 2) 3) John's chem. Tabell. d. Thierreichs, S. 8. 4) — 6) Sömmerring's Eingeweidel. §. 132. 7) 8) J. Bapt. Montani l. 2 de excrementis, unus de fecibus, alter de urinis, Patav. 1554. 9) 10) Halleri elem. physiol. T. VII, l. 24. s. 4. §. 2 et 10. 11) Stahl theoria med. Hal. 1708, p. 351. 12) Halleri el. phys. l. c. §. 3.

Stercus humanum [13], Excrementa alvina [14], Excrementum alvinum [15], Excreta, Excretiones per alvum, Onera alvi [16], Impuritates alvinae [17], Egesta [18], s. Dejecta [19] alvina, Recrementa [20], s. Purgamenta alvi [21], Sordes ventris [22], Alvus [23], Sulphur occidentale [24], Zibethum occidentale [25], Oletum humanum [26], Merda [27], Homerda [28], Aphodos [29], Aphodium [30], Apopathesis [31], Apopathema [32], Carbon humanum [33], Copros [34], Diachorema [35], Perittoma [36], Scybala [37].) Die verkleinerten Speisen werden im Magen durch Zumischung des Mund- und Eingeweidespeichels, des Magensaftes weiter in den dünnen Gedärmen durch beigemischte Galle, und Darmsaft in Chymus verwandelt, worin der Eiweißstoff schon vorherrscht. Nachdem daraus der Chylus abgesondert ist, und der Rest seinen Weg durch die dicken Gedärme genommen hat, kommt er, schon in Fäulniß begriffen, als Auswurfsstoff, (bei den Säugthieren, Faulthier und Biber ausgenommen, ohne Urin, bei den Vögeln mit diesem vermischt,) im Mastdarm an. Seine Fäulniß ist hier so weit vorgeschritten, als sie ohne atmosphärischen Einfluß durch eigne Bestandtheile kommen kann; einige derselben (Schwefelwasserstoff,) sondern sich luftförmig ab, andere und die mehrsten geben den festern Rückstand, oder eigentlichen Darmkoth. Wir müssen in seinen Bestandtheilen diejenigen als beständig annehmen, welche sich von den beigemischten Säften der Eingeweide herschreiben, und diejenigen als variirend, welche den Rest der Speisen ausmachen. Aus der Gleichheit der Speisen der Thiergeschlechter resultirt eine Gleichheit und Beständigkeit ihres Darmkothes, und eine Verschiedenheit mit dem anderer Geschlechter. Daher die verschiedene Farbe des Darmkothes der Menschen, des Hornviehes, der Pferde, Schweine, Marder, Vögel u. s. w., seine verschiedene Festigkeit, sein verschiedener Geruch. Im allgemeinen ist die Farbe zwischen braun und grün, und desto grüner oder schwärzer, je stärker sich Galle beimischte, oder je länger der Koth im dicken Darme verweilte, heller bis zum grauweißen beim Mangel der Galle, (in der Gelbsucht.) Doch scheint der Hund davon eine Ausnahme zu machen. In der Festigkeit steht der Koth der Hunde und Marder zuerst, dann folgt der von Menschen, noch weicher findet er sich bei dem Pferde, bei dem Hornvieh, sehr weich bei den Schweinen u. s. w. Der Geruch ist meist widrig, und von der Entwickelung des Schwefelwasserstoffs stinkend; doch finden sich auch hier Modificationen, wovon der Koth des Hornviehes, der nach Bisam riechende vom Marder, der als Leckerbissen bekannte Darmkoth der Schnepfen Beispiele geben. Die chemische Untersuchung des Kothes

13) S. Note 12. 14) — 19) Schurig chylologia c. 9. §. 2. 20) Stahl theor. med. l. c. 21) Fr. Hoffmann med. rat. syst. T. I. l. 2. c. 8. 22) Gruneri semiotice pars 2. subsect. 7. §. 511. 23) Celsi de med. l. 2. c. 3. 24) nach Theophrastus Paracelsus. Vgl. Dan Becker microcosm. med. l. 1. c. 10. 25) 26) S. Moys. Charas pharmacop. chymic. Genev. 1683, l. 2. p. 167. Vgl. Occidentalischer Zibeth. 27) Horatii sat. l. 1. sat. 8. v. 38. 28) v. der Linden meletem. Hipp. med. physiol. §. 115. 29) — 36) S. diese Artikel. 37) verhärteter Darmkoth. Halleri el. physiol. l. c. c. 16.

verdankt man zuerst Homberg[38] und Bridet[39], später haben sich damit folgende beschäftigt: Berzelius[40] fand im menschlichen Kothe 73,3 Wasser, 5,7 auflösliche Stoffe, bestehend aus 0,9 Galle, 0,9 Eiweißstoff, 2,7 Extractivstoff und 1,2 kohlenstoffsaurem, salzsaurem, schwefelsaurem, phosphorsaurem Natrum, Bittererde und Kalksalzen; die übrigen Bestandtheile, welche bei dem Durchseihen der mit Wasser ausgezogenen auf dem Tuche zurückblieben, waren Galle, Darmschleim, faserige Reste der Speisen und thierischer Stoff. Einhof[41] gibt vom Darmkothe der mit Rübenblättern gefütterten Kühe folgendes an. Er war 1,045 spec. schwer, gelbgrün, von Moschusgeruch, zeigte keine freie Säure, gab durch Destillation aus dem Wasserbade 71,875 wässerige Flüssigkeit und 28,225 feste Masse. Schwefelsäure entwickelte daraus Essig, oxydirte Salzsäure zerstörte seine Farbe. Uebrigens lieferte er Pflanzenfasern, thierischen Stoff, Galle, phosphorsaure und salzsaure Kali und Kalksalze. Der Koth der Vögel enthält zugleich den Harn und eine große Menge Kalksalze. Nach v. Humboldt's Nachrichten finden sich auf den Ilotsinseln bei Peru mächtige Lager solchen Kothes, Guano genannt, unter der Dammerde von Reihern und Phönicoptern abgesetzt. Dieser Guano verbreitet seinen ammonialischen Geruch zu einer Viertelmeile weit, besteht nach Vauquelin[42] aus Harnsäure, Harn und sauerkleesauerm Kali und Ammonium, zu denen sich noch eben solche phosphorsaure, schwefelsaure und salzsaure Salze gesellen; außerdem enthält er etwas Fettigkeit, Quarz und Eisensand. (Ficinus.)

38) Mem. de l'Acad. Roy. des Sciences de Paris 1711. 39) Bibliotheque physico-économique Ann. 1790 et 1792. 40) Im neuen allgemeinen Journal der Chemie, VI. 609. 41) in Hermbstädt's Archiv der Agricultur-Chemie, 1. B. S. 255. 42) Ann. du Museum d'hist. naturell. T. XVII. p. 310.

Darmpulsadern, s. Intestinalarterien. — **rohr**, s. Darmcanal. — **saft**, s. Enterischer Saft. — **schlagadern**, s. Intestinalarterien. — **schleim**, s. unter Enterischer Saft. — **schwanz**, s. Vermicularproceß des Blinddarms. — **sinn**, s. unter All.

Darmstück des Hüftknochens[1], Hüftstück des Hüftknochens[2], Hüftbein[3], Hüftknochen[4], Darmbein[5], Hüftenknochen[6], Anke[7], (Ileum[8], Os ileum[9], s. ilium[10], s. ilei[11], s. ilii[12], s. coxae[13], s. lumbare[14], Scaphium[15], Os clunium[16], s. clavium[17], Collum, s. Dorsum[18] coxendicis, Ancha[19],) der obere und hintere ansehnlichste Theil des Hüftknochens, welcher mit seinem untern dickern Ende mit dem Schooß- und Sitzstücke desselben Knochens in Verbindung steht, nach oben aber eine breitere nach innen ausgehöhlte Fläche darstellt, und die obere Seiten-

1) Sömmerring's Knochenl. §. 425. 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 732. 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 306, Note. 4) Blumenbach's Beschr. d. Knoch. §. 261. 5) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 175. 7) Monro's Knochenl. a. a. O. 8) Heisteri comp. an. ed. 2. p. 31. 9) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 38, Nr. 3. 10) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 29. 11) Leberi praelect. anat. ed. nov. Vind. 1776, p. 70. 12) 13) Winslow exp. an. lat. v. T. I. tr. de oss. sicc. §. 577. 14)—17) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. 18) eigentlich die Außenseite, so wie die entgegengesetzte dann Costa. S. Spigelii de h. c. fabr. l. 2. c. 24. 19) Monro's Knochenl. a. a. O.

wand des Beckens ausmacht, so wie er nach oben und außen die Hüfte bildet, und mit dem gegenseitigen Darmstücke einem großen Theile der Gedärme zur Unterlage dient. S. **Hüftknochen**.

Darmsystem, s. Verdauungssystem. — **unrath**, s. Darmkoth. — **venen**, s. Intestinalvenen. — **zotten**, s. Zotten der Därme.

Darti, s. Säcke der Dartos.

Dartos[1], (*Dartos*[2], *Dartos tunica*[3], *Dartus*,) **Hodenhaut**[4], **Fleischhaut**[5], oder **Innere**, oder **Röthliche Haut**[6] **des Hodensacks**, oder **Gailensacks**, **Muskulöser Beutel**[7], oder **Lederner Umschlag des Hodens**[8], **Fleischiges Stück vom Beutel**[9], (Membrana carnosa[10], s. Tunica muscularis, s. excoriabilis[11], s. rubicunda[12] scroti, Tunica erythroides[13], Marsupium musculosum[14],) die unmittelbar unter der äußern Haut des Hodensacks unterscheidbare, aus dichtem Zellgewebe bestehende, und mit vielen feinen Blutgefäßen, auch Nerven, durchzogene Haut, der von mehrern ältern Anatomen, (wiewohl mit Unrecht,) ein muskulöser Bau beigelegt wurde, (worauf auch mehrere obige Bezeichnungen hindeuten,) obgleich sie auf eigne Reize einer Zusammenziehung fähig ist. Indem sie in der Mitte, besonders unterwärts, eine Scheidewand bildet, entstehen zwei besondere **Säcke der Dartos**. (Vgl. diesen Artikel.) S. unter **Genitalien des männlichen Geschlechts**, **Scrotum**.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 92. 2) nach dem Griechischen Worte δαρτος. Rufi de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. 1564, p. 544, dem Wortsinn nach abgehäutet, weil sie sich leicht von den übrigen Häuten des Hodens absondern läßt. S. auch Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. p. 1. tr. de abdom. §. 499. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2219. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 860. 5) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 156. 7)—9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 619 u. 621. 10) Vesalii de c. hum. fabr. l. 5. c. 13. 11) wörtliche Uebersetzung von δαρτος. Spigelii de h. c. fabr. l. 8 c. 17. 12) in Uebersetzung der folgenden Benennung, s. ebendas. 13) s. ebendas. auch Th. Bartholini anat. l. 1. c. 21. 14) Winslow exp. an. etc. l. c. §. 494.

Daum[1], **Daumen**[2], (Pollex[3], Allus pollex[4], Manus parva majori adjutrix[5], Digitus primus[6], s. magnus[7], Anticheir[8], Promanus[9],) der durch seine Stärke und Kürze sich vorzüglich vor den übrigen auszeichnende erste Finger der Hand, welcher zugleich durch mehrere ihm eigne Muskeln einer vorzüglich freien Beweglichkeit und Kraftäußerung fähig, und indem er den übrigen Fingern gleichsam entgegengesetzt ist, bei der den Fingern eignen Function des Greifens vorzüglich wirksam ist. S. **Hand**.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 144. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 781. 3) quasi digitus pollentior. Horatii epod. 5. v. 47. 4) von Festus (de veter. verbor. significatione l.) gebraucht. 5) Albini de sceleto 6, p. 465. 6) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 7) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 421, Note. 8) gleichsam Gegenhand, vgl. dieß Wort. 9) Uebersetzung des vorigen Worts. Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 5.

Daumenabductoren, s. Abductoren des Daumens.

Daumenabductorschleimsack, (Bursa mucosa abductoris

pollicis[1],) Schleimsack des abziehenden Muskels am Daumen[2], der zwischen der Sehne dieses Muskels und dem Radius sich findende Schleimsack. S. Schleimsäcke.

1) 2) nach Fischer (Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 163.)

Daumenadductor, s. Abductor des Daumens. — **arterien**, s. Pollicararterien. — **ballen**, s. unter Faust. — **beuger**, s. Flexoren des Daumens. — **blutadern**, s. Pollicarvenen. — **extensoren**, s. Extensoren des Daumens.

Daumenextensorschleimsäcke, (Bursae mucosae extensoris pollicis longi,) Schleimsäcke des langen Streckmuskels des Daumens.) Als solche werden a) ein oberer[1], (superior[2],) und b) ein unterer[3], (inferior[4],) unterschieden, wovon der erste neben der Sehne des gedachten Muskels liegt, und mit dem äußern gemeinschaftlichen untern Schleimsack der Speiche Gemeinschaft hat, der andere aber zwischen der Sehne und dem Mittelhandknochen sich befindet. S. Schleimsäcke.

1) — 4) nach Fischer (Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 164.)

Daumenflexoren, s. Flexoren des Daumens.

Daumenflexorschleimsäcke, (Bursae mucosae flexoriae pollicis.) Als solche sind zwei unterscheidbar: a) ein äußerer Schleimsack des langen Beugemuskels des Daumens[1], (Bursa mucosa flexoria pollicis externa[2],) der fast die ganze Sehne dieses Muskels bei seiner Insertion am trapezischen Knochen scheidenartig umgibt, b) ein mittlerer Schleimsack[3], (B. m. flexoria media[4],) der hinter der Sehne des langen Flexors des Daumens liegt, und zugleich alle Sehnen des Flexors der Finger umgibt. S. Schleimsäcke.

1) — 4) nach Fischer (Anweis. zur Zergliederungsk. 1. Th. S. 162.)

Daumenklopfer, s. Thenar. — **nerven**, s. Pollicarnerven. — **puls-** oder **schlagadern**, s. Pollicararterien. — **strecker**, s. Extensoren des Daumens. — **venen**, s. Pollicarvenen.

Dauung, s. Verdauung.

Dauungsorgane, s. Digestionsorgane. — **system**, s. Verdauungssystem.

Dearticulatio, s. Diarthrose.

Decidua, (*Decidua Hunteri, Decidua membrana reflexa, Decidua membrana uteri,*) s. Hunterische Membran.

Decidui dentes, s. Milchzähne.

Decke der Augenhöhle, s. Gewölbe der Augenhöhle.

Decken des Körpers, s. Integumente des Körpers.

Declamatio, s. Laute Rede.

Declinatio, s. Neigung. — *pelvis*, s. Beckendeclination.

Declination der Axe des Beckens, s. Beckendeclination.

Decoloratio, s. Erblassen.

Decompositio, s. Zersetzung.

Decor, s. Anständigkeit.

Decrementum virium et corporis, s. Abnahme der Kräfte und des Körpers.

Decrepita aetas, *Decrepitudo senum*, s. Hinfälliges Alter.

Decrepitus homo, s. senex, s. Hinfälliger Greis.
Decretorii anni, s. Stufenjahre.

Decussation, *(Decussatio*[1]*,)* Kreuzen[2], Kreuzigung[3], Kreuzung, Creuzigung, Creuzung, Durchkreuzung, Chiasma[4], (Chiasma[5], Chiasmus[6].) einander entgegengesetzte Richtung von Fibern, oder fibrösen Theile, indem die einen in Art von Kreuzlinien über die andern weglaufen. Vgl. Fibern.

1) nach Vitruv das Durchschneiden zweier Linien in Form einer Römischen Zehne (de architectura, l. 1. c. 6) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. § 2964, Note f. 3) Heuermann's Physiol. 2. Th. S. 256. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2964. 5) 6) S. diese Worte.

Decussation der Sehnerven, *(Decussatio nervorum opticorum*[1]*,)* Kreuzung oder Durchkreuzung[2], oder Durchcreutzung[3], oder Zusammenstoßung[4], oder Union[5], oder Vereinigung[6], oder Intricatur[7], oder Anlage[8], oder Aneinanderlage[9] der Sehnerven, (Incruciatio, s. Intersectio[10], s. Unio[11], s. Copula, s. Coitus[12], s. Nexus[13], s. Connexio[14], s. Congressus[15], s. Coalitus[16], s. Contactus[17], s. Conjunctio[18], s. Confusio substantiae[19], s. Chiasma[20], s. Chiasmos[21], s. Intricatura, s. Appositio[22], s. Juxtapositio[23] nervorum opticorum,) die innige Verbindung der beiden Sehnerven, nachdem sie völlig ausgebildet aus dem Gehirn hervorgetreten sind, in der Mitte der Basis des Gehirns, unmittelbar vor dem Infundibulum, von wo aus sie dann wieder in divergirender Richtung, also jeder besonders nach dem optischen Loch in jeder der beiden Augenhöhlen zu, ihren Fortgang nehmen, und daselbst in die Organisation eines jeden Augapfels selbst eingehen. Obiger Nahme wird schon durch das äußere Ansehen gerechtfertigt, welches die Form eines Kreuzes zeigt, noch mehr aber durch neuere Beobachtungen, nach denen bei mehrern Thieren unbestritten eine wirkliche Kreuzung der Nerven sich zeigt, so daß der links aus dem Gehirn tretende Nerv in das rechte, der rechts daraus hervorgehende aber in das linke Auge gelangt, im menschlichen Auge aber eine solche wirkliche Kreuzung wenigstens theilweise Statt hat. Daraus, daß der Gegenstand lange als ein controverser behandelt worden ist, sind obige zum Theil sehr

1) Tr. N. Noething (pr. S. Th. Soemmerring) diss. de decussatione nervorum opticorum, Mogunt. 1786, 8. 2) Villmann über die Durchkreuzung der Sehnerven in Blumenbach's med. Bibl. 2. B. 2. St. S. 591. 3) 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 150. 5) Blumenbach's med. Bibl. a. a. O. S 386. 6) S. Th. Sömmerring über die Vereinigung der Sehnerven in den Hessisch Beiträgen zur Gelehrsamk. u. Kunst, 2 u. 4. St. 7) nach Meyer zu schärfererer Bezeichnung der nur partiellen Durchkreuzung (Beschr. d. menschl. K. 7. B. S 31) 8) 9) nach gegenseitiger Ansicht der nicht wirklichen Durchkreuzung, s. ebendas. u. S. 27. 10) — 12) Riolani anthropogr. l. 4. c. 2. 13) 14) F. Ackermann comm. de nervor. opticor. inter se nexio. S. Blumenbach's med. Bibl. 3. B. 2. St. S. 337 ingl. 3. St. S. 711. 15) Vesalii de hum. c. fabr. l. 4. c. 4. 16) 17) Th. Bartholini anat. libell. 3 c. 2. 18) Riolani anthr. l. c. 19) Halleri el. physiol. T. V. l. 16. c. 2. 20) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4 B. §. 2963. 21) Laurentii hist. anat. l. 11. c. 12. quaest. 8. 22) 23) Meyer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 27.

abweichende Benennungen entstanden. S. unter Gehirnnerven, optischer Nerv.

Defatigatio, s. Ermüdung.

Deferens canalis, s. ductus, s. vas spermaticum, s. Deferirender Gang des Hoden.

Deferentia vasa ovarii, s. Excretionsgänge des Ovariums.

Deferirender Gang des Hodens, (Deferens canalis, s. ductus [1], s. vas spermaticum [2],) Abführendes Samengefäß [3], Samengang [4], Ableitender [5], oder Ausführender [6] Samengang, Hinleitender Samengang [7], Samenleiter, Ausführungsgang [8], oder Zuführungsgefäß [9], oder canal [10] des Samens, Zurückführendes Gefäß [11], oder Zuführendes [12], oder Auswerfendes Gefäß [13] des Hoden, (Meatus, s Ductus seminalis [14], Porus spermaticus [15], Canalis seminarius [16], Vena genitalis [17], Jactator [18], Vibrator [19], Parastata [20], Vas ejaculatorium [21], s. ejaculans [22] seminis,) der vom Ende der Epididymis anhebende, in gewundenem Laufe sich fortsetzende, und indem er einen Theil des Samenstranges bildet, in diesem durch den Abdominalring hindurchgehende und zugleich mit dem Excretionsgang des Samenbläschens in der Harnröhre sich endigende häutige Gang, dazu bestimmt, den Samen von der Epididymis aufzunehmen und ihn außer der Zeit der wirklichen Ejaculation bei Ausübung der Geschlechtsfunction in das Samenbläschen seiner Seite zu leiten und darin abzusetzen. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts.

1) Halleri el. physiol. T. VII. l. 27. s. 1. §. 22. 2) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 28. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 624. 4) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 2. B. §. 1832. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 118. 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 75. Fig. 1. Nr. 10. 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2256. 8) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 871. 9) 10) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 623. 11) Heuermann's Physiol. 4. B. S. 313. 12) 13) Palfyn's chir. Anat übers. v. Huth, 2. Th. S. 163. 14) Anonymi isag. anat. ex vers. Laurenberg c. 26. 15) nach dem Griechischen πορος σπερματικος in dems. Werke a. a. O. 16) C. Bauhini th. an. l. c. nota a. 17) nach Rufus: S. Stephani dict. med. 1564, p. 543 18) 19) C. Bauhini th. an. l. c. 20) nach Pollux (onomast. Amst. 1706, p. 239. Vgl. Riolani anthropogr. l 2. c. 31. 21) C. Bauhini th. an. l. c. 22) Riolani anthropogr. l c.

Defetiscentia, s. Müdigkeit.

Defloration, (*Defloratio* [1] *virginis*, Devirginatio [2],) Beraubung der Jungferschaft, oder die mit der ersten Begattung nothwendig verbundene physische Veränderung in den äußern weiblichen Geschlechtsorganen, wozu insbesondere die in der Regel blutige Zerreißung des Hymens gerechnet wird. Vgl Jungferschaft.

1) im eigentlichen Sinne das Pflücken einer Blume. S. Schurig gynaecol. s. 2. c. 2. §. 22. 2) Sribon. Largi comp. med. Nr. 18.

Defunctus, s. Tod, auch Verstorbener.

Degeneration, (*Degeneratio* [1],) Ausartung, (dem Wortsinn nach das Verlustigwerden des Geschlechtscharakters, wobei also vorausgesetzt wird, daß dieser an sich einen Werth habe,) bezeich=

1) Helmont tr. de febr. c. 11. n. 6.

net, allgemein den Uebergang organischer Wesen aus dem Zustand einer relativen Vollkommenheit in einen unvollkommnern oder auch wirklich schlechten Zustand, und dieß nicht sowohl durch eine direct einwirkende äußere Gewalt, als vermöge ihrer innern Natur, wiewohl immer unter Einwirkung äußerer Einflüsse, indem alle Lebensthätigkeit, sie mag progressiv oder regressiv seyn, eine Wechselwirkung von Aeußerem und Innerem voraussetzt.

Im individuellen Leben führt jede retrogratіve Tendenz, wenn sie nicht dem natürlichen Verlauf des Lebens parallel geht, zu Krankheit. Es findet der Begriff von Degeneration daher auch vorzüglich in der Pathologie seine Anwendung. So sagen die Humeralpathologen, daß das Blut, daß die Galle degenerirt, wenn diese, oder auch andere Stoffe des Körpers eine fehlerhafte Beschaffenheit annehmen; ja der Sprachgebrauch rechtfertigt auch diese Bezeichnung, wenn man eine pathologische Erscheinung mit einer andern dem gesunden Zustand näher stehenden vergleicht, aus welcher sie selbst ihren Ursprung nimmt. So sagt man, daß ein Eitergeschwür in ein Krebsgeschwür degenerirt u. s. w.

In physiologischer Beziehung aber findet dieß Wort besonders seine Anwendung in Andeutung des allgemeinen Zustandes eines ganzen Geschlechts, oder auch einer Reihe von Generationen, ja selbst auch nur zweier Individuen, deren eines von dem andern abstammt. Da der vollkommene Zustand eines ganzen Geschlechts oder auch eines Individuums im Geschlechtsleben nicht nur von seiner innern Organisation, sondern auch von den äußern Bedingungen, unter denen es entsteht, und sich bildet, abhängig ist, so sagt man auch: eine Pflanzenart, oder auch eine einzelne Pflanze, eine Thierart, oder auch ein einzelnes Thier degenerirt, wenn es z. E. dem Clima, das für seine volle Entwickelung nothwendiges Bedürfniß ist, entzogen wird; so degenerirt auch ein Menschenstamm, nicht nur durch Verpflanzung in einen andern, dem humänistischen Leben weniger günstigen Himmelsstrich, sondern auch durch Entrathung der Culturmittel, durch die er erst zu seiner vollen Kräftigkeit gelangt war, aber auch durch einseitige und übertriebene, daher theilweise ermangelnde Cultur, durch Verweichlichung, durch Sittenverderbniß u. s. w.

Das Gegentheil von Degeneration ist Veredlung, welche in der vollen und gleichmäßigen Entwickelung aller Lebenskräfte eines Organismus besteht, die aber auch gewöhnlich nicht in der nächsten, sondern unter Voraussetzung der ungestörten Dauer jener günstigen Einwirkungen, erst in den folgenden Geschlechtern zu erwarten, und bei dem Wechsel aller irdischen Dinge, gewöhnlich auch nur ein transitorischer Zustand ist. (H.)

Degenförmiger Knorpel des Sternums, s. Xiphoideischer Knochen des Sternums.

Deglutitio, s. Schlucken.

Dejecta alvina, s. Darmkoth.

Dejectio alvi, s. Darmausleerung.

Deire, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Cervix, s. Collum. S. Hals.

1) δειρη. (Hippocr. de morb. mul. l. 2, c. 54.

Deitas, s. Göttliche Natur.

Delectatio, s. Vergnügen.

Delphys, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Uterus.

1) δελφυς. (Hippocr. de sterilib. l. 12. c. 8.)

Delta, (*Delta*,) die bekannte Bezeichnung des Griechischen Buchstaben D (Δ), nach dessen triangulärer Form in den anatomischen Schulen auch einzelne Körpertheile benannt worden sind.

Delta mulierum, i. q. Vulva.

Deltaförmiger Muskel, s. Deltoideus.

Deltaförmiges Band, s. Deltoideisches Ligament des Fußgelenks. — **Mäuslein**, s. Deltoideus.

Deltamuskel, s. Deltoideus.

Deltiformis musculus, i. q. Deltoideus.

Deltoideisches Ligament des Fußgelenks, (Deltoides [1] ligamentum, Deltoideum ligamentum [2] articulationis pedis.) Deltaförmiges Band [3], oder Band des innern oder des Schienbeinknöchels [4], Inneres Seitenband [5], oder Dreieckiges [6], oder Viereckiges Band [7] des Fußgelenks, (Ligamentum laterale internum [8], s. trapezium [9], articulationis pedis,) das starke dreieckige Ligament, welches von dem innern Knöchel aus divergirend vorwärts an die innere Seite des scaphoideischen Knochens des Tarsus, gerade einwärts an die innere Seite des Calcaneus, hinterwärts aber an die innere Fläche des Körpers des Talus geht, den innern Knöchel mit diesem letztern Knochen zusammenhält, und so die Verrenkung des Fußes nach innen verhindert. Winslow [10] unterscheidet drei besondere Ligamente des innern Knöchels. S. Fußgelenke.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 99. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. 2. Aufl. §. 417. 3) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 324. 4) nach Sömmerring (a. a. O.) 5) — 9) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 379. 10) Exp. anat. Vol. I. tr. des os frais. §. 206.

Deltoides arteria, s. unter Circumflexe Arterien des Oberarms, hintere Arterie. — *ligamentum*, s. Deltoideisches Ligament u. s. w. — *musculus*, s. Deltoideus.

Deltoideum ligamentum, s. Deltoideisches Ligament u. s. w.

Deltoideus, (*Deltoideus* [1], s. Deltoides [2], sc. musculus.) Deltamuskel [3], Deltaförmiger Muskel [4], Deltaförmiges Mäuslein [5], Dreieckiger Armmuskel [6], Dreieckiger Muskel, oder Dreieckiges Mäuslein des Arms [8], Dreieckiger Armstrecker [9], Armheber [10], (Musculus deltiformis [11], s. acromio-cleido-brachialis [12], s. triangularis humeralis [13], s. brachii, s. sub-acromio-humeralis [14], s. sub-acromio-clavi-hu-

1) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 36. 2) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 24.) 3) Sömmerring's Muskell. §. 237. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1175. 5) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 34. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1 B. S. 377. 7) Schaarschmidt's myol. Tabellen, Tab. 15. 8) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) 10) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 1209. 11) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 14. 12) nach Schreger (Nomenclatur d. Musk. S. 18.) 13) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 2. 14) (Sous acromio-huméral) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. p. 8.)

meralis[15], Levator[16], s. Elevator humeri[17], Musculus attollens humeri[18],) der unmittelbar unter der Haut des Schultergelenkes liegende und dasselbe bedeckende dicke Muskel, welcher seinen Ursprung von der Acromialextremität des Schlüsselknochens, und an dem Acromium und der Spina des Schulterblatts nimmt, mit convergirenden Fasern niederwärts gehend, sich an den vordern und mittlern Theil des Oberarmknochens befestigt, und letztern in die Höhe hebt, seinen Nahmen aber von seiner dreieckigen Gestalt erhalten hat. S. unter Armmuskeln, Oberarmmuskeln.

15) Sous-acromio-clavi-huméral) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 156.) 16) Meckel's Handb. a. s. w. a. a. O. 17) 18) Spigelii de hum. c. fabr. l. c.

Demas, in Uebertragung des Griechischen Wortes[1], i. q. Corpus, s. Körper, vgl. auch Penis.

1) δεμας. Vgl. hierüber v. d. Linden sel. med. ex. 16. §. 107.

Demissi capilli, langgewachsene Haare. S. unter Haupthaare.

Demiurg, s. folgendes Wort.

Demiurgia, *Demiurgos*, nach den gleichen Griechischen Worten[1], i. q. Creatio, Creator. S. Schöpfung und Schöpfer.

1) δημιουργια, δημιουργος, häufig in Galenischen Schriften, s. z. E. de format. foet. l. wo er die Seele zum Demiurgen des Körpers macht. Vgl. Sprengels Gesch. d. Arzneik. 5. B. S. 4.

Demonstrationes anatomicae, s. Anatomische Demonstrationen.

Demonstrativus digitus, *Demonstrator*, *Demonstratorius digitus*, s. Zeigefinger.

Demos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Pinguedo. S. Fett.

1) δημος, s. Foesii oec. Hipp. h. v.

Demüthiger Muskel, s. Deprimirender Augenmuskel.

Demurianische Membran, (*Demuriana membrana*[1], Tunica propria, s. Vagina humoris aquei[2],) eine von P. Demours[3], Königl. Oculisten in Paris, so wie auch von Descemet[4],) beschriebene eigene, die wässerige Feuchtigkeit des Auges umfassende, äußerst dünne Haut, welche aber nichts als die hinterste Platte der Cornea ist. S. Auge.

1) v. Haller's Grundr. d. Physiol. Berl. 1788, S. 388, Note k. 2) Manzer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 402. 3) S. dessen lettre a M. Petit 20. Mars 1767. 4) de oculo l. Par. 1758. Vgl. Portal hist. de l'anat. T. V. p. 227.

Demuth ist freiwillige Erniedrigung unserer selbst. Sie ist kein Gefühl, sondern eine Eigenschaft der Gesinnung und des Betragens, und entsteht theils aus einem Gefühl, theils aus einem Wahrnehmen des großen Abstandes, in welchem wir uns im Vergleich zu einem andern vernünftigen Wesen befinden, sei es ein Mensch oder ein höheres Wesen. Demuth besteht mithin in einer freiwilligen Herabsetzung unsers Werthes, und einem dem gemäßen Betragen, insonderheit in Hinsicht auf Abhängigkeit, Rang, innere und äußere Vollkommenheiten und Vorzüge.

Demuth ist dem Hochmuthe entgegengesetzt, welcher in einer Ueberschätzung unsers Werthes besteht, und unterscheidet sich von Beschei-

benheit dem Grade nach. Der Bescheidene begnügt sich mit dem, was ihm beschieden ist, der Demüthige aber erniedrigt sich noch tiefer, und hält sich nicht einmal des, ihm von andern freiwillig beschiedenen für würdig, oder benimmt sich doch äußerlich so. Ein allzu hoher Grad der Demuth gegen Menschen artet in Kriecherei aus.

Die Demuth spricht sich auch im Aeußern aus. Sie schlägt die Augen furchtsam nieder, neigt den Körper nach vorwärts, läßt das Haupt etwas sinken, die Arme und Hände herabhängen, steht mit an einander gestellten Füßen und etwas gebogenen Knieen, ohne ein Glied zu bewegen, oder eine Miene zu verziehen, in welchen ein Gefühl der Ehrfurcht und Bescheidenheit sich ausspricht. In höherem Grade sinkt die Demuth selbst auf die Knie, oder wirft sich mit dem Antlitz auf die Erde.

Demüthigung drückt die Handlung des Demüthigens aus, wir mögen uns selbst oder andere demüthigen. (Dzondi.)

Demuthsmuskel, s. Deprimirender Augenmuskel.

Denervatio, i. q. Aponeurosis.

Denkart, s. Charakter.

Denken[1], (Cogitatio[2], Cogitatus[3], Cogitamen[4], Cogitamentum[5].) Denken im weitesten Sinne des Wortes heißt Vorstellungen haben. In diesem Sinne denkt der Mensch vom Augenblicke an, wo er Vorstellungen zu haben anfängt, bis zum Augenblicke, wo die Psyche dem Körper entflieht; in diesem Sinne denkt er in der bewußtlosen Periode der Kindheit, im Schlafe, im Traume, im krankhaften Irrereden und im Wahnsinne. In diesem Sinne denkt selbst das Thier; denn es hat Vorstellungen, welche nach gewissen Gesetzen in ihm wach werden, und unter einander sich erwecken. Zu diesem Denken ist weder Verstand, noch Bewußtseyn, noch Willkür oder Freiheit erforderlich, sondern bloß Gedächtniß und Phantasie. Man kann es daher mit Recht das bewußtlose unwillkürliche Denken nennen; denn die im Gedächtnisse aufbewahrten, durch die nie rastende Phantasie in ununterbrochener Bewegung erhaltenen Vorstellungen reihen sich gleichsam nach ihren Wahlverwandtschaften unaufhörlich auf die mannigfaltigste Weise an einander an, treten hervor oder verschwinden, ohne daß der Verstand sich ihrer bewußt sei, oder willkürlich sie hervorrufe. So finden wir uns z. B., plötzlich aus tiefem Schlafe erwacht, in einem Strome von wechselnden Vorstellungen, von welchen wir nur die nächsten zur Klarheit des Bewußtseyns bringen können. Auf diese Art arbeitet die Seele selbst im Schlafe bewußtlos an den ihr im Zustande des Wachens gegebenen Aufgaben fort, bringt Materialien herbei, sichtet und ordnet sie, lös't Räthsel und beseitigt Schwierigkeiten, so daß am folgenden Morgen dem Verstande alles licht, klar und geordnet erscheint, was ihm vorher ein Chaos zu seyn schien. Jeder Denker weiß von dieser merkwürdigen bewußtlosen Geschäftigkeit der Seele den vortheilhaftesten Gebrauch zu machen.

1) Platner's Anthropol. 1. Th. §. 55. 2) Cicero. de offic. l. 2. c. 1. 3) Senec. ep. 21. 4) Tertullian. de trin. c. 6. 5) Glossar. gr. h. v.

In der engern, gewöhnlichern Bedeutung heißt Denken: Vorstellungen mit Bewußtseyn und Willkür bilden und mannigfaltigen Zwecken gemäß mit ihnen schalten. Die Materie des Denkens sind die im Gedächtniß aufbewahrten und aufzubewahrenden Vorstellungen, und die Function — das Geschäft — des Denkens kommt durch Zusammenwirken mehrerer Geistesvermögen zu Stande, namentlich des Gedächtnisses, der Phantasie, des Verstandes, des Bewußtseyns und des Willens.

Die Denkkraft, oder das Denkvermögen, ist also kein abgesondertes Geistesvermögen, sondern das Resultat des Zusammenwirkens mehrerer, welches aus der Analyse der Function des Denkens hervorgeht. Zum Denken nämlich sind Vorstellungen erforderlich, welche nicht anders als im Gedächtnisse aufbewahrt seyn können. (S. Gedächtniß.) Diese Vorstellungen müssen vermittelst der Phantasie erweckt, belebt, und in mannigfaltigen Verhältnissen dem Verstande vorgestellt werden. (S. Phantasie.) Dieses Erwecken und Vorstellen geschieht aber durch den Willen nach gewissen vorschwebenden Absichten und Zwecken. Der Verstand endlich übt nun an diesen ihm vorgehaltenen Vorstellungen seine Kraft auf verschiedene Weise aus, indem er entweder das Mannigfaltige der Vorstellungen zur Einheit verbindet, und durch Abstraction Begriffe bildet, oder ihre Verhältnisse ausspricht, und urtheilt, oder durch Vergleichung und Combination Folgerungen daraus ableitet, schließt. (S. Verstand.) Dieß gesammte Denkgeschäft aber kann nicht vollendet werden, wenn nicht die Seele im Zustande des vollkommnen Bewußtseyns sich befindet. (S. Bewußtseyn.) Hieraus geht hervor, daß das Denken in diesem Sinne, eine sehr zusammengesetzte Function der Seele ist, und daß der Ausdruck Denkvermögen nicht ein einzelnes Vermögen des Geistes bezeichnen könne. Das Denken in diesem Sinne, sonst auch Nachdenken, Meditiren genannt, kann mit Recht das willkürliche Denken genannt, und dem unwillkürlichen Denken, — sonst auch Phantasiren genannt, — entgegengesetzt werden. Das unwillkürliche Denken nämlich ist ein unthätiges Hingeben und gemächliches Beschauen der, nach den Gesetzen der Ideenassociation sich an einander reihenden und vor dem Verstand vorüberziehenden Vorstellungen. Man nennt dieß Denken auch: seinen Gedanken Audienz geben. Der Verstand läßt sie gleichsam ganz ruhig vorüberziehen, ohne sie durch eigne Thätigkeit oder Kraft des Willens zu irgend einem Zwecke zu erwecken. Es unterscheidet sich dieses Denken von dem in der weitesten Bedeutung, daß es mit Bewußtseyn, jenes aber ohne Bewußtseyn geschieht. Zu diesem Denken ist der Geist immer aufgelegt, nicht aber zu dem willkürlichen; denn bei diesem muß er sich sammeln, und seine Aufmerksamkeit auf Einen Zweck fortwährend richten. Die Hindernisse des willkürlichen Denkens liegen theils in, theils außer dem denkenden Subjecte. Zu jenen gehören körperliche und geistige lebhafte Gefühle, Affecten und Krankheiten, und die Ruhe und Klarheit des Verstandes störende Genüsse; zu diesen alle heftige äußere Reize, und die Sinne lebhaft beschäftigende Einwirkungen. Die vorzüglichsten günstigen Einflüsse sind Uebung, Mäßigkeit und stille Einsamkeit.

Das Denken wird in Hinsicht auf Materie und Form noch verschiedentlich eingetheilt. Man unterscheidet

1) ein synthetisches und analytisches Denken; dieses beschäftigt sich mit Zergliederung, jenes mit Zusammensetzung der Begriffe und Vorstellungen;

2) ein Denken in abstracto und in concreto; dieses beschäftigt sich mit Vorstellungen von bestimmten individuellen Gegenständen, jenes mit höhern Begriffen und Ideen;

3) ein mögliches, wirkliches und nothwendiges Denken; das erste hat die Vorstellung möglicher Dinge, z. B. eines Vorherwissens zukünftiger Dinge; das zweite die Vorstellung wirklicher Dinge, z. B. des heutigen Tages, das letzte endlich die Vorstellung nothwendiger Dinge, z. B. der nothwendigen Denkgesetze, zum Gegenstande.

4) Ein reflectirendes und transscendentales Denken, wovon das letztere sich über die, durch sinnliche Wahrnehmungen erhaltenen Vorstellungen erhebt, und bloß mit dem a priori vor aller Erfahrung Gegebenen sich beschäftigt, das erste aber bloß über durch die Erfahrung gegebene Vorstellungen reflectirt.

Das Denken im eigentlichen Sinne des Wortes, in wie fern es sich mit Bildung und Abstrahiren von Vorstellungen und Begriffen beschäftigt, geschieht nach gewissen Gesetzen, welche **Denkgesetze** heißen, von denen die höchsten folgende sind:

1) das Gesetz der Identität oder des Widerspruches; zwei einander widersprechende Merkmale können nicht in einem Begriff vereint werden, denn es kann nicht etwas zugleich gedacht und nicht gedacht werden;

2) das Gesetz der Entgegensetzung, oder des ausschließenden dritten; von zwei einander widersprechenden Merkmalen muß einem Gegenstand eins zukommen, denn sie umfassen die Sphäre alles Denkbaren;

3) das Gesetz vom zureichenden Grunde, oder der Dependenz; alles, was gedacht ist, hat einen zureichenden Grund, warum es gedacht wird, denn sonst würde es nicht gedacht werden.

Die Vollkommenheiten des Denkens sind Einheit, Bestimmtheit und Zusammenhang. (Dzondi.)

Denkkraft, Denkungskraft, Denkvermögen, (Facultas cogitandi, Dianoea[1].) das Denken selbst, nach den Gesetzen der Causalität auf ein in dem Bewußtseyn selbst gegebenes Substrat bezogen, oder auch das Denken selbst, bloß virtuell genommen. Vgl. **Denken,** ingl. **Verstand.**

1) S. dieß Wort.

Denkorgan, (Organum cogitationis, Cogitatorium[1].) die unmittelbare materielle Bedingung des Denkens, welche im lebendem Organismus das Gehirn in seiner normalen Beschaffenheit und Thätigkeit ist. Vgl. **Gehirn.**

1) Tertulliani de anima c. 14.

Denkungsart, s. Charakter. — **kraft, Denkvermögen,** s. Denkkraft.

Dens, Zahn, s. Zähne, sonst auch Atlas, Epistropheus, Odontoideischer Proceß.

Dens aetatem complens, s. genuinus, s. intellectus, s. in-

timus, *s. moderatus*, *s. morum*, *s. sapientiae*, *s. sensus*, *s. serotinus*, *s. tardivus*, s. Weisheitszähne.

Densitas, s. Dichtigkeit.

Dentales nervi maxillae superioris, s. Alveolarnerven des Oberkiefers.

Dentalis arteria inferior, s. unter Maxillararterien, untere Arterie. — — *superior*, s. Alveolararterie des Oberkiefers. — *margo maxillae inferioris*, s. Alveolarrand des Unterkiefers. — *vena inferior*, s. unter Maxillarvenen, die untere. — — *superior*, s. Alveolarvene des Oberkiefers.

Dentata sutura, s. Gezahnte Sutur. — *vertebra*, i. q. Epistropheus.

Dentatae productiones musculorum, s. Dentationen.

Dentati musculi dorsi et pectoris, s. Serratus des Rückens und der Brust.

Dentationen, (*Dentationes*[1],) Zacken[2], Flechsige[3], oder Fleischige[4] Zacken, oder Spitzen[5], Fingerförmige Verlängerungen[6], Zackigte[7], oder Zahnförmige[8] Fascikeln, Fortsätze[9], Kerben[10], Einkerbungen[11], (Digitationes[12], Pinnae[13], Dentes[14], Productiones dentatae[15], Insertiones denticulatae[16], s. digitatae[17].) Diesen Nahmen führen die Endigungen mehrerer Muskeln, die besonders an den Rippen wie Zacken einer Säge auslaufen, und dann eine entfernte Aehnlichkeit von Fingern zeigen, zumal wenn sie, von unterschiedlichen Muskeln einander entgegen kommend, wie die zusammengesetzten Finger der Hände, gegenseitig einander aufnehmen. S. Muskeln.

1) Schaarschmidt's myol. Tabell. Tab. 13. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 19. 3) 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1145 u. 1139. 5) Sömmerring's Muskell. § 171. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 365. 7) 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 260. 9) Cassebohm's Anweis. zur anat. Betr. u. Zergliederungsk. d. menschl. K. 2. Cap. §. 5. 10) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 2. B. S. 474. 11) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 2. B. §. 75. 12) Palfyn's chir. Anat. u. s. w. a. a. O. 13) Th. Bartholini anat. libell. 1. c. 6. 14) Verheyen c. hum. anat. l. 1. tr. 2. c. 6. 15) Veslingii syntagma anat. c. 2. 16) 17) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. §. 45.

Dentatum corpus cerebelli, s. Medullarkörper des Cerebellums. — *ligamentum*, s. Denticulirtes Ligament.

Dentatus musculus anticus major et minor, s. Serratus der Brust. — — *posticus inferior et superior*, s. Serratus des Rückens. — *processus maxillae superioris*, s. Alveolarproceß des Oberkiefers.

Dentes, s. Zähne, ingl. Dentationen. — *acuti*, s. Schneidezähne. — *angulares*, s. Eckzähne. — *anteriores*, s. Schneidezähne. — *bicuspidati*, *s. bicuspides*, s. unter Backenzähne, die vordern. — *blenni*, s. Stumpfe Zähne. — *canini*, s. Eckzähne. — *clavales*, s. Backenzähne. — *collaterales*, *s. columellares*, s. Eckzähne. — *constantes*, s. Bleibende Zähne. — *cuspidati*, s. Eckzähne. — *decidui*, s. Milchzähne. — *duales*, s. unter Schneidezähne. — *fixi*, s. Bleibende Zähne. — *fractorii*, s. Eckzähne. — *gelasini*, s. Schneidezähne. — *genuini*, s.

Backenzähne. — *incisores*, *s. incisorii*, s. Schneidezähne. — *infantiles*, *s. lactarii*, *s. lactei*, s. Milchzähne. — *laniarii*, s. Eckzähne. — *lati*, *s. malares*, *s. mandibulares*, *s. maxillares*, s. Backenzähne. — *medii*, s. Schneidezähne. — *mensales*, *s. militares*, *s. molae*, *s. molares*, *s. molitores*, s. Backenzähne. — *mordentes*, s. Eckzähne. — *oculares*, s. Augenzähne. — *paxillares*, s. Backenzähne. — *perennes*, *s. permanentes*, s. Bleibende Zähne. — *plani*, s. Backenzähne. — *posthumi*, s. Bleibende Zähne. — *primi*, *s. primores*, s. Schneidezähne, ingl. Milchzähne. — *quaterni*, s. Schneidezähne. — *quadrangulares*, s. Backenzähne. — *quadrupli*, *s. risorii*, *s. sectores*, s. Schneidezähne. — *secundarii*, s. Bleibende Zähne. — *temporarii*, s. Milchzähne. — *tomici*, s. Schneidezähne.

Denticulata corona oculi, s. Mucöser Ring des Auges.

Denticulatae insertiones, s. Dentationen.

Denticulirtes Ligament, (*Denticulatum ligamentum*[1],) Zahnförmiges[2], oder Gezähntes[3], oder Sägenförmiges[4], oder Eingekerbtes[5], oder Gezacktes[6] Band, Gezähntes Ligament[7], (Ligamentum dentatum[8],) die auf jeder Seite des Rückenmarks, längs des Rückenwirbelcanals herablaufende, als eine Duplicatur der Arachnoidea erscheinende, aber diese an Festigkeit übertreffende membranöse Verlängerung, wodurch das Rückenmark seitwärts an die harte Hirnhaut befestigt wird, und welche von den sägeförmigen, aber unregelmäßigen Zacken, mit denen sie sich zwischen die aus dem Rückenmark entspringenden Nerven einfügt, ihren Nahmen erhalten hat. S. Rückenmark.

1) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 2. §. 5. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 56. 3) 4) Sömmerring's Hirn- und Nervenl. §. 72. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 146. 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2906. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 75. 8) 8) Winslow exp. anat. lat. vers. T. IV. p. 2. §. 129.

Dentiformis processus, s. Odontoideischer Proceß.

Dentitio, s. Zahnen.

Dephlogisticatus aër, s. Oxygengas.

Dephlogistisiren[1], **Dephlogistisirung**, Entbrennbarung, sind erst in den neuern Zeiten von den Chemikern gebildete Ausdrücke, und beziehen sich auf die Annahme eines Phlogistons, als hypothetischen Bestandtheils der Körperwelt, wovon die Fähigkeit zu verbrennen abhängen sollte. Einen Körper dephlogistisiren, heißt also nach dieser Naturansicht, einen Körper seines Phlogistons oder Brennstoffes berauben. Durch das sogenannte antiphlogistische System wurde, wie auch schon die Benennung andeutet, das Phlogiston als vermeintlicher Körperstoff aus den chemischen Schulen verwiesen. Mithin fiel auch der Begriff einer Dephlogistisirung weg und man bezeichnet dagegen den allgemeinen chemischen Proceß, auf den man jenen Begriff Anwendung gab, als Oxydation. (H.)

1) nach dem Französischen Worte déphlogistiquer.

Dephlogistisirte Luft, s. Oxygengas.

Depressor alae nasi, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *anguli oris*, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels.

— *labii inferioris, s. labii, s. labri inferioris proprius*, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — — *superioris proprius*, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *labiorum, s. labiorum communis*, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — *oculi*, s. Deprimirender Augenmuskel.

Depressor palpebrae inferioris[1], Musculus zygomatico-tarsaeus palpebrae inferioris[2], kleine Muskelfasern, welche von dem Backenknochen einwärts laufend, sich in den untern Theil des Orbicularmuskels verlieren und das untere Augenlid etwas abwärts bewegen. Diese Muskelfasern fehlen oft, und werden überhaupt von neuern Anatomen gewöhnlich nicht als ein eigner Muskel, sondern nur als ein abgehendes Bündel zum kleinen zygomatischen Muskel betrachtet. S. Orbicularmuskel des Auges. Vgl. auch Gesichtsmuskeln.

1) nach Genga (anat. chir. Rom. 1687, p. 189.) s. auch nach Heister (comp. anat. ed. 2. p. 142.) 2) nach Schreger (Vers. einer neuen Nomenclatur d. Musk. S. 12.)

Depressor proprius nasi, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — *septi mobilis narium*, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand.

Depressor vesicae[1]. Unter diesem Namen ist ein besonderer Muskel unterschieden worden, welcher von der Spina des Sitzstücks des Hüftknochens, und zugleich am Ende der Coccyxknochen angeheftet, entspringen und sich oberhalb des Afters am Halse der Urethra ansetzen soll. Seine Wirkung würde seyn, die Urethra und die Blase etwas ab- und hinterwärts zu bewegen. Wahrscheinlich waren es aber einzelne Theile des Levators des Afters, oder der Quermuskel des Perinäums, der dafür genommen wurde. S. Harnblase.

1) nach Bianchi (Mangeti theatr. p. 423.) Vgl. Halleri elem. physiol. T. VII. l. 26. §. 24.

Depressores epiglottidis, s. Thyreoepiglotteische Muskeln. — *labii superioris*, s. unter Incisivmuskeln der Lippen, die obern Muskeln.

Deprimens musculus alae nasi, s. Deprimirender Muskel des Nasenflügels. — — *labii inferioris*, s. Deprimirender Muskel der Unterlippe. — — *maxillae inferioris biventer, s. digastricus*, s. Digastricus der untern Kinnlade. — — *oculi*, s. Deprimirender Augenmuskel. — — *oris*, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — *ossis hyoidei*, i. q. Sterno hyoideus. — — *septi narium*, s. Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand.

Deprimirende Muskeln, *(Deprimentes[1] musculi,)* Niederziehende, oder Niederdrückende[2] Muskeln, Niederdrücker[3], Erniedriger[4], (Depressores musculi[5].) Muskeln, deren Wirkung ist, Theile abwärts zu bewegen, und daher die natürlichen Antagonisten der attollirenden Muskeln. S. Muskeln.

1) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 29. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 107. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 244. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 2. Th. S. 17. 5) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. §. 36.

Deprimirender Augenmuskel, (Deprimens musculus

oculi [1],) Niederwärtszieher des Augapfels [2], Unteterer gerader Muskel des Augapfels [3], Gerader Niederziehmuskel des Augapfels, Niederdrückender Augenmuskel [4], Niederzieher [5], oder Niederdrücker des Auges [6], Demüthiger Muskel [7], Demuthsmuskel [8], (Depressor oculi [9], Musculus rectus oculi inferior [10], s. humilis [11], s. sub-optico-spheno-scleroticus [12],) der unterste der vier geraden Augenmuskeln, welcher mit dem abducirenden und adducirenden Augenmuskel von einem ihnen gemeinschaftlichen Bande in der Tiefe der Orbita, in der Gegend des optischen Loches entspringt, sich, vorwärts gehend, unterwärts an die Sclerotica des Augapfels ansetzt, und indem er wirkt, das Auge nach unten zieht. S. Augenmuskeln.

1) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 11.) 2) 3) Sömmerring's Muskell. §. 120. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 483. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. B. S. 262. 6) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S 20. 7) wörtliche Uebers. v. musculus humilis. S. Kulmus anat. Tabell. Tab. 9. 8) deßgl. Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 5.) 10) nach Fabricius v. Aquapendente (oper. Lips. 1687, p. 194) 11) nach Casserius (pentaesthes l. 5. c. 18.) 12) (Sous-optico-sphaeno-scleroticien) nach Dumas (sytème méthod. de nomenclat. des musc. p. 96.)

Deprimirender Muskel der Nasenscheidewand, (Deprimens [1], s. Depressor septi mobilis narium,) Niederzieher der Nasenspitze [2], oder der Nasenscheidewand [3], Niederdrückender Muskel der Nasenscheidewand [4], Nasenmuskel der Oberlippe [5] (Musculus nasalis labii superioris [6], s. septo-labialis [7], s. naso labialis [8],) diejenige Muskelportion, welche zwischen dem Mundwinkel und der Mitte der Oberlippe vom Orbicularmuskel der Lippen ausgeht, sich von beiden Seiten her an die knorpliche Scheidewand der Nase ansetzt, und je nachdem diese oder der Orbicularmuskel der feste Punkt ist, die Oberlippe in die Höhe ziehen hilft, oder die Scheidewand der Nase abwärts bewegt. S. Gesichtsmuskeln.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M 2. B. §. 1087. 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 133.) 3) nach Hildebrandt (a. a. O.) 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 202. 5) nach Sömmerring (a. a. O.) 6) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 154.) 7) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 12.) 8) (Naso-labial) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

Deprimirender Muskel der Unterlippe, (Deprimens musculus [1], s. Depressor labii [2], s. labri [3] inferioris proprius,) Niederzieher [4], oder Niederziehmuskel, oder Niederdrückender Muskel [5] der Unterlippe, Niederdrucker der untern Lefze [6], Viereckigter Kinnmuskel [7], Kinnmuskel [8], oder Muskel des Kinns [9], (Musculus quadratus men-

1) nach Spigel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 5.) 2) nach Douglas (myogr. compar. c. 8.) 3) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 34.) 4) nach Sömmerring (Muskell. §. 131.) 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 197. 6) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 13. 7) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 4) 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1085.

ti [10], s. mentalis [11], s. mento-mesolabialis [12], mento-labialis [13],) derjenige Muskel, welcher von dem äußern Labium des Unterkiefers auf jeder Seite neben der äußern Spina desselben aus, aufwärts und etwas einwärts gerichtet zur Unterlippe geht und in seiner Wirkung diese schief abwärts zieht. S. Gesichtsmuskeln.

10) Heisteri compend. anat. ed. 2. p. 144. 11) Schaarschmidt's myol. Tabellen a. a. O. 12) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 12.) 13) (Mentoncer labial) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 104.)

Deprimirender Muskel des Mundwinkels, (Deprimens[1] musculi anguli oris,) Niederzieher[2], oder Niederziehmuskel des Mundwinkels, Dreieckigter Lippenmuskel[3], Niederdrückendes Mäuslein der Lippen[4], Pyramidenmuskel des Kinns[5], Pyramiden-[6], oder Dreieckigter[7] Kinnmuskel, Niederdrückender Muskel vom Winkel des Mundes[8], (Depressor anguli oris[9], s. labiorum[10], s. labiorum communis[11], Musculus triangularis[12], s. pyramidalis[13] menti, s. mento-, s. genio-cantho-labialis[14], s. submaxillo-labialis[15],) der von dem äußern Labium des Unterkiefers unter dem Mundwinkel entspringende, und schmäler werdend, gerade aufwärts zu demselben hingehende und ihn abwärts ziehende Muskel. S. Gesichtsmuskeln.

1) Kulmus anat. Tabell. Tab. 28. 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 130.) 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 332. 4) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 5) — 8) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 196. 9) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 152) 10) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694, c. 10.) 11) nach Douglas (myogr. compar. c. 8.) 12) nach Santorini (obs. anat. c. 1. §. 28. 36.) 13) Walter's myol. Handb. 2. Aufl. S. 142. 14) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 12) 15) (Sous maxillo-labial) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. §. 104.)

Deprimirender Muskel des Nasenflügels, (Deprimens musculus, s. Depressor[1] alae nasi,) Niederzieher[2], oder Hinunterzieher[3], oder Niederdrückender Muskel[4] des Nasenflügels, Niederziehmuskel des Nasenflügels, Zusammenziehender Muskel der Nasenlöcher[5], Zusammenzieher der Nasenflügel[6], Myrthenförmiger Muskel der Nase[7], (Depressor proprius nasi[8], Constrictor alae nasi ac depressor labii superioris[9], Constrictor Cowperi[10], s. alarum nasi[11], s. alae nasi[12], Depressor labii superioris proprius[13], Musculus myrtiformis[14], s. pinnarum dilatator proprius[15], s. labri superioris arctandis naribus communis[16],

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 154.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 156) 3) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 186. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 180. 5) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 4.) 6) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1703, S. 12. 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 321. 8) nach Cheselden (anat. of. hum. body.) 9) nach Cowper (myotom. ref. ed. 1694, c. 9) 10) Schaarschmidt's myol. Tabell. a. a. O. 11) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O. 12) nach Cowper (l. c. c. 10.) 13) nach Douglas (myogr. compar. c. 8.) 14) — 16) nach Santorini (obs. anat. c. 1. v. 14, 17 u. 18.)

s. incisivo-pinnalis [17], s. maxillo-alveoli-nasalis [18],) der über den Schneidezähnen am Oberkiefer entspringende, sich an den Nasenflügel seiner Seite ansetzende, und denselben zugleich etwas mit der Oberlippe abwärts ziehende Muskel. S. Gesichtsmuskeln.

17) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 12) 18) (Maxillo-alveoli-nasal; nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 102.)

Derbe Augenhaut, oder Haut des Auges, s. Cornea, ingl. Sclerotica — Gehirn, — oder Hirnhaut, s. Harte Hirnhaut.

Derivation, (*Derivatio* [1].) Ableitung [2], diejenige Förderung, welche die Bewegung von Feuchtigkeiten in Behältnissen, namentlich das Blut in den Adern, relativ dadurch erhält, daß der Widerstand der Bewegung in einem Gefäß, selbst durch Entziehung des Uebermaßes der Feuchtigkeit, verringert wird, worauf dann der Trieb desselben von andern Orten her, auch ohne Vermehrung der treibenden Kraft, oder des Drucks, oder der Zufluß dahin, nothwendig vermehrt wird. S. unter Blutcirculation.

1) Halleri elem. physiol. T. II. l. 6. s. 4. §. 7. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb von v. Leveling, 1. Th. §. 155.

Derma, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], s. Corium.

1) δερμα.

Dermatodes tunica cerebri, deßgl. [1], s. Harte Hirnhaut.

1) δερματωδης.

Dermatologie [1], (*Dermatologia*,) Lehre von Häuten. Vgl. Membranen.

1) Burdach's Litter. d. Heilwiss. 1. B. S. 456.

Descendens, s. Absteigend. — *aorta*, s. Absteigende Aorta. — *arteria palatina*, s. unter Palatinische Arterien, die niedersteigende. — *colon*, s. Niedersteigendes Colon. — *cornu ventriculi cerebri lateralis*, s. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, unteres Horn. — *crus incudis*, s. unter Schenkel des Incus, langer Schenkel. — *musculus abdominis*, s. Absteigender Abdominalmuskel. — — *cervicalis*, s. Absteigender Cervicalmuskel. — *ramus ossis ischii*, s. unter Aeste des Sitzstücks des Hüftknochens, absteigender Ast. — — — *pubis*, s. unter Aeste des Schoosstücks des Hüftknochens, absteigender Ast. — *truncus aortae*, s. Absteigende Aorta. — *vena palatina*, s. unter Palatinische Venen, die niedersteigende.

Descendentes musculi, s. Absteigende Muskeln. — *nervi spinales*, s. unter Spinalnerven, absteigende Nerven. — *processus vertebrarum*, s. unter Articularprocesse der Wirbel, die untern. — *venae spinales*, s. unter Spinalvenen, absteigende Venen.

Descensio, *Descensus*, s. Niedersteigen.

Descriptiva anatomia, s. Anatomia descriptiva.

Desiderium, s. Verlangen.

Desidia, *Desidies*, s. Trägheit.

Desmologie, (*Desmologia*,) s. Syndesmologie.

Desmos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Ligament.

1) δεσμος, in eigentlicher Bedeutung ein Strick.

Desorganisation, *(Desorganisatio,)* ein zunächst in den pathologischen Schulen der spätern Zeit gebildeter Ausdruck, zur Bezeichnung des Ueberganges aus dem organischen Zustand in den unorganischen. Was in Krankheitszuständen theilweise durch Entmischung der thierischen Materie geschieht, deren organische Verbindung nicht allein ihrer Form, sondern auch ihrem Zusammenhang nach Bedingung des Lebens ist, erfolgt durch den natürlichen Tod, in Hinsicht des ganzen thierischen Körpers. Auch die einzelnen thierischen Stoffe, die vom Körper im Leben sich absondern, treten aus ihrem organischen Verhältniß und werden in dieser Hinsicht desorganisirt, nicht nur die ausgeschiedenen Flüssigkeiten, sondern auch feste Theile, wie z. E. die unaufhörlich im Leben sich abnützende Epidermis der menschlichen Haut, abgeschnittene Haare oder Nagelränder u. s. w.

Das Ende aller Desorganisation ist Destruction, oder Aufhebung der durch die Organisation dem Körper oder Körpertheile verliehenen Form oder Structur, welche aber, wo nicht ganz abgewehrt, oder doch lange hinaus verzögert werden kann, wenn der desorganisirte Stoff in solche Verhältnisse kommt, wo er, gleich andern unorganischen Stoffen, sich in seinen durch einfache Cohäsion bedingten Verbindungen behauptet.

Auf eine uneigentliche Weise haben insbesondere Französische Schriftsteller über den animalischen Magnetismus den Zustand des Somnambulismus, besonders seine höhern Grade, als Desorganisation bezeichnet. Vgl. Somnambulismus. (H.)

Desoxydation[1], *(Desoxydatio,)* Entsäurung, Entsauerstoffung[2], Enteltung[3], der der Oxydation entgegengesetzte chemische Proceß, oder die Trennung des Oxygens, oder Sauerstoffs von einem andern Stoffe. Vgl. Oxydation.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Chemie, § 96. 3) nach Oerstädt (vgl. Fischer's Anfangsgr. d. mediz. Chemie, §. 398.)

Despectio, s. Verachtung.

Desperatio, s. Verzweiflung.

Despicientia, s. Verachtung.

Destruction, *(Destructio,)* vgl. Desorganisation.

Detractor auris[1], *Detrahens auris musculus*[2], Niederzieher des Ohrs[3], unter dieser Benennung wird von ältern Anatomen der untere, (oder die untern,) der retrahirenden Ohrmuskeln, der von dem Mammillarproceß selbst entspringt, unterschieden, und der obere dann als Abducens, oder Abductor bezeichnet. S. Retrahirende Ohrmuskeln.

1) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 17. 2) Spigelii de hum. c. fabr. l. 4. c. 6. 3) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O.

Detrahens musculus quadratus, i. q. Platysmamyoides.

Detrusor des Urins, *(Detrusor urinae*[1],*)* Auspresser des Harns[2], Forttreibender Harnmuskel[3], (Musculus protrusor urinae[4].) So wird von einigen Anatomen diejenige Reihe von Fasern der Muskelhaut der Harnblase genannt, welche an

1) Schaarschmidt's myolog. Tabellen, Tab. 14 und dessen splanchnologische Tabellen, Tab. 9, wo jedoch unter dieser Benennung die ganze Muskelhaut der Harnblase verstanden wird. 2) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2195.) 3) 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 47.

der vordern und hintern Fläche über dieselbe der Länge nach hinwegläuft, und vorzüglich zum Austreiben des Urins geschickt ist. S. Harnblase.

Deus, s. Gott.

Deventerische, oder Deventer's Durchmesser, *(Deventeri diametri* [1]*.)* s. unter Diameter des Beckens, schiefe Durchmesser.

1) nach Heinr. v. Deventer, einem Holländischen Geburtshelfer, bekannt durch seine observationes chirurgicae, nov. lumen exh. obstetricibus, Lugd. B. 1701 und alterius examen partuum difficil. ib. 1724, 4. so benannt.

Devergentia, i. q. Divergentia.

Devirginatio, s. Defloration.

Devoratio, s. Verschlingen.

Devtera, *Devterion*, nach den gleichlautenden Griechischen Worten [1], s. Nachgeburt.

1) δευτερα, δευτεριον, wornach das Lateinische Wort secundinae gebildet worden.

Dexter, *Dextera*, (Dextra,) *Dexterum*, (Dextrum,) s. Rechter, Rechte, Rechtes.

Dextera, s. Rechte Hand.

Dexteritas, s. Geschicklichkeit.

Dextra et sinistra pars corporis, s. Rechte und linke Hälfte des Körpers. — *extremitas pancreatis*, s. Kopf des Pancreas.

Dextrum mesocolon, s. unter Mesocolon. — *orificium ventriculi*, i. q. Pylorus.

Diaboli morsus, s. Fimbrien der Fallopischen Trompeten.

Diabolus, s. Teufel.

Diachorema, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Excrementa. S. Excremente, ingl. Darmkoth.

1) διαχωρημα. (Galeni de sanit. tuenda l. 1. c. 3.)

Diacritica [1] *facultas* [2]. Facultas secretrix [3], s. discretrix [4], s. seperatrix [5], eine nach der Galenischen Lehre außer den im Galenischen System aufgenommenen vier ministeriellen Facultäten noch unterscheidbare eigne, der die Bestimmung untergelegt wird, das Taugliche und Untaugliche in dem Körper zu scheiden. Vgl. Facultäten.

1) ἡ διακριτικη. Vgl. über diesen Artikel insbesondere Hoffmanni apol. p. Galeno l. 2. s. 7. c. 348. 2) — 5) C. Hoffmanni ap. p. G. l. c.

Diadosis, nach dem Griechischen [1], ein Galenischer Ausdruck, zur Bezeichnung eines der sogenannten anadosis, oder der Vertheilung des Nahrungsstoffes durch der allgemeinen Blutgefäße bei der Verdauung folgenden Acts, nämlich der Vertheilung desselben Stoffs durch die kleinsten Gefäße der einzelnen Theile und die innerste Substanz überhaupt [2]. S. Galenisches System der Physiologie.

1) διαδοσις. 2) Galeni de fac. nat. l. 2. c. 6.

Diagonalconjugata des Beckens, die von der Mitte des Schambogens bis zu der Mitte des Promontoriums des Kreuzknochens durch die Beckenhöhle durchgezogene ideelle Linie. Vgl. Diameter des Beckens.

1) nach v. Siebold (Lehrb. d. Entbindungsk. 3. Aufl. 1. B. §. 89.)

Diagonales diametri pelvis, s. unter Diameter des Beckens, schiefe Durchmesser.

Diameter[1], (*Diameter*[2], Diametrus[3],) Durchmesser. Dieser aus der Geometrie bekannte Ausdruck wird auch in Bestimmung von Größenverhältnissen von Theilen des menschlichen Körpers, besonders von Körperhöhlen, zur Bezeichnung der Abstände der einander räumlich entgegengesetzten äußersten Begrenzungen, oder äußersten Entfernungen gebraucht. Der Charakter einer solchen ideellen Linie ist, daß sie in gerader Richtung von einem äußern Punct aus zu dem entgegengesetzten durch das Centrum der Theile oder der Höhlung hindurchgeht. Vgl. Körper, ingl. Höhlen des Körpers.

1) — 3) nach dem Griechischen Worte διαμετρος gebildet, (Columell. de re rust. l. 5. c. 2.)

Diameter des Beckens, (Diametri pelvis[1],) Durchmesser[2] des Beckens. Als solche werden besonders im weiblichen Becken, um die Capacität desselben in Hinsicht auf das Geburtsgeschäft zu bestimmen, unterschieden: a) ein Querdurchmesser[3], (Diameter transversa[4],) von der rechten nach der linken Seite, welcher in der obern Apertur zugleich als der große Durchmesser[5], Diameter[6], s. Diameter major[7],) bezeichnet wird, b) ein gerader Durchmesser[8], von vorn nach hinten, der in der obern Apertur auch kleiner Durchmesser[9], (Diameter minor[10],) oder auch die Conjugata[11], (Conjugata[12], Distantia conjugata[13],) benannt wird, in der Mitte der Beckenhöhle aber zum größern[14] wird, c) zwei schiefe[15], auch Deventerische[16] Durchmesser genannt, (Diametri obliquae[17], s. diagonales[18], s. intermediae[19], s. Deventeri[20],) in diagonaler Richtung von der einen Seite zur andern, wozu auch noch die Diagonalconjugata kommt. (Vgl. dieß Wort.) S. unter Becken.

1) 2) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 36. 3) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 3. Aufl. 1. B. §. 88. 4) s. transversus, indem das Wort diameter von beiderlei Geschlecht ist. 5) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. u. s. w. a. a. O. 6) Roedereri el. art. obstetr. §. 3. 7) Stein's Anleit. u. s. w a. a. O. §. 38. 8) — 10) v. Siebold's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 11) Stein's Anl. u. s. w. a. a. O. 12) Dieser Ausdruck bezeichnet in der Geometrie die kleine Axe einer Ellipse (Axis conjugatus.) Roedereri el. art. obst. l. c. 13) Stein's Anl. u. s. w. a. a. O. 14) v. Siebold's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 89. 15) 16) S. ebendas. §. 88. Vgl. auch das letztere Wort. 17) — 20) Stein's Anleit. u. s. w. a. a. O.

Diameter des Kindkopfs, (Diametri capitis infantilis.) Dergleichen können[1] in Hinsicht auf das Geburtsgeschäft vier unterschieden werden: a) der größte vom Kinn bis zur hintern Spitze des Kopfs (5 Fr. Zoll;) b) der größere, oder der Abstand des Vorderhaupts zum Hinterhaupte ($4\frac{1}{2}$ Z.;) c) der kleinere, von einem Ossificationspunct eines Scheitelknochens zum andern in die Quer laufend, ($3\frac{1}{2}$ Z.;) d) der mittlere, schief von einem Scheitelknochen zum andern laufend, dem gegenseitigen aber nicht immer entsprechend, ($3\frac{3}{4}$ Z.) Vgl. Axen des Kindkopfs.

1) nach Stein (Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. B. §. 454.)

Diameter pelvis major, minor, transversa, s. Diameter des Beckens.

Diametri capitis infantilis, s. Diameter des Kindkopfs. — *pelvis*, s. Diameter des Beckens. — — *Deventeri*, *s. diagonales*, *s. intermediae*, *s. obliquae*, s. unter Diameter des Beckens, schiefe Diameter.

Diametrus, s. Diameter.

Dianoea, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], das Denken, oder auch die Denkkraft.

1) διανοια. Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.

Dianoema, deßgl. [1], s. Gedanke.

1) διανοημα. (Foesii occ. Hipp. l. c.)

Diaphanitas, s. Durchsichtigkeit.

Diaphoresis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Transspiration.

1) διαφορησις. (Galeni meth. med. l. 13. c. 16.)

Diaphragma [1], (*Diaphragma* [2],) Zwerchfell [3], Zwergfell [4], Zwerchmuskel [5], Scheidemuskel [6], Brustfell [7], (Septum transversum [8], Septum [9], Interseptum [10], Disseptum [11], Dissipium [12], Discretorium [13], Discrimen [14], Cingulum [15], Cinctus [16], Praecinctus [17], Succinctus [18], Succinctura [19], Phrenes [20], Praecordia [21], Cor [22], Coostrum [23], Diazoma [24], Perizoma [25], Hypozoma [26], Diaphraxis [27], Respiratorium ventris [28], Musculus throcacico-abdominalis [29],) ist ein Muskel von ganz eigenthümlicher Form, welchem kein anderer Muskel des menschlichen Körpers ähnlich ist. Es breitet sich dasselbe, gleich einer muskulösen und sehnichten Haut, die eine nach oben zu gewölbte, nach unten zu ausgehöhlte horizontal liegende Fläche bildet, zwischen der Brust und Unterleibshöhle als Zwischenwand aus, und wird durch dicht an einander liegende Muskelfasern im Umfange, in der Mitte durch eine sehnichte Ausbreitung gebildet, in welcher die Sehnenfasern vielfach unter einander verwebt sind. Es endigen sich in dieser alle Muskelbündel, welche von der hintern Fläche des schwertförmigen Knorpels, den sieben untern Rippen kurzflechsicht von der vor-

1) 2) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte διαφραγμα, nach Plato (S. Galeni de loc. aff. l. 5. c. 3.) απο του διαφραττειν, (abtheilen.) Vgl. Spigeli de h. c. fabr. l. 4. c. 8. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 288. 4) nach nicht zu billigender Schreibart. Heuermann's Physiol. 1. B. §. 312. 5) nach Sömmerring (Muskellehre § 176.) 6) S. ebendas. Uebersicht, S. XV. 7) unschickliche Bezeichnung, da sie zu Verwechselungen Veranlassung gibt. 8) nach Celsus (de med. l. 5 c. 26. n. 3.) 9) Galeni de loc. aff. G. Copo Bas. interpr. l. 6. c. 3. 10) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 11) nach Macrobius (comm. in somn. Scipion. i. c. 6) 12) van d. Linden sel. med. p. 262. 13) Th. Bartholini anat. l. 2. c. 3. 14) nach Cälius Aurelianus (tard. pass. l. 3. c. 8.) 15) 16) Laurentii anat. l. 9. c. 4. 17) in Uebersetzung des Griechischen Wortes περιζωμα. Spigelii de c. h. fabr. l. c. 18) 19) in Uebersetzung des Griechischen Wortes υποζωμα C. Bauhini theatr. anat. l. 2. c. 11, not. i. auch Galeni de loc. aff. l. etc. l. c. 20) in Uebertragung der ältesten Hippokratischen Bezeichnung (φρενες.) Vgl. Riolani anthropogr. l. 3. c. 4. 21) nach Plinius „quia (sc. membranae) cordi praetenduntur," (hist. mund. l. 11. c. 37.) 22) in unbestimmter Bezeichnung. Vgl. ebendaselbst. 23) eigentlich der mittlere Theil des Diaphragma's. Rulandi lex. 24) — 26) nach Aristoteles. Vgl. diese Worte. 27) nach Hippokratischer Bezeichnung. S. dieß Wort. 28) ebenfalls nach Hippokrates. S. Laurentii anat. l. c. 29) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des muscles, p. 128.)

dern Fläche der Lendenwirbel mit längern Flechsen in bogenförmiger Richtung entspringen, und gleich Radien eines Kreises, von dem elliptischen Umfange des Zwerchfells gegen die Mitte hingehen.

Man unterscheidet den muskulösen und den sehnichten Theil des Zwerchfelles, (Pars muscularis und Pars tendinea;) jener wird nach der Befestigung der einzelnen Bündel an die benachbarten Knochen und Knorpel in den Rippentheil, (Pars costalis,) und den Lendentheil, (Pars lumbalis,) eingetheilt.

Die Fascikel, welche von den Rippen entspringen, bilden den größten Theil des elliptischen Umfanges des Zwerchfelles, von dem Querfortsatze des ersten Lendenwirbels und der untersten Rippe der einen Seite an, unter der hintern Fläche der sieben untern Rippen und dem schwertförmigen Fortsatze weg, bis zu dem Querfortsatze desselben Lendenwirbels der andern Seite hin; der kleine Raum, welchen der Rippentheil zwischen diesen beiden Fortsätzen frei läßt, wird durch den Lendentheil ausgefüllt. Es entspringt dieser Rippentheil mit einzelnen Zacken, die an ihrem Anfange einen schmalen, nach außen zu converen, sehnichten Streifen haben, von der hintern, innern Fläche des schwertförmigen Knorpels, des Körpers oder Knorpels der sieben untern Rippen, und der Sehnenhaut, (Arcus tendineus,) zwischen dem untern Rande der letzten Rippe und dem obern Rande des Querfortsatzes des ersten Lendenwirbels. Bei ihrem Ursprunge sind sie durch schmale Streifen von lockerem Zellgewebe deutlich von einander getrennt; nach der Mitte zu verlieren sich diese Streifen, und man kann die einzelnen Bündel nicht mehr unterscheiden. Nach der Lage des schwertförmigen Knorpels und der Rippen, von denen die einzelnen Zacken entspringen, gehen die Muskelfasern strahlenförmig nach der Mitte zu, theils fast gerade von vorn nach hinten, und abwärts, theils von außen nach innen, oder von hinten schräg noch einwärts und vorwärts, und endigen sich alle in dem converen Rand der Sehnenhaut, welche in der Mitte liegt. Auf diese Weise wird der vordere und Seitentheil des Zwerchfelles gebildet, welcher beträchtlich größer, aber dünner ist als der hintere Theil, der von den Lendenwirbeln ausgeht. Der Rand des Rippentheils, welcher nach den Rippen zu gekehrt ist, ist conver, der hintere Rand, welcher sich mit der Sehnenhaut verbindet, ist concav, und hinter dem schwertförmigen Fortsatz findet sich ein kleiner, von Muskelfasern freier, dreieckiger Einschnitt. Die untere Zacke grenzt an den viereckigen Abdominalmuskel und den Psoasmuskel. Die Zacken, mit denen der quere Abdominalmuskel anfängt, und die untern Zacken des Rippentheils greifen in einander ein, und sind bisweilen genau mit einander verbunden; die Zacken der achten und zehnten Rippe hängen mit denen des äußern schiefen Abdominalmuskels zusammen, die des schwertförmigen Fortsatzes liegen an den Fascikeln des geraden Abdominalmuskels und die übrigen Zacken berühren die Fasern der Intercostalmuskeln.

Der Lendentheil kommt von den zwei bis drei obern Lendenwirbeln mit drei Schenkeln, (Crura, s Appendices.) und geht so zwischen den Rippentheil aufwärts und vorwärts, indeß er sich an die innern Fasern der Zacken anlegt, welche von der zwölften Rippe kom-

men und an den hintern concaven Rand der Flechsenhaut, die in der Mitte ausgebreitet ist, sich endiget.

Der Ursprung der Schenkel ist sehr verschieden, auf der linken Seite fangen sie gemeiniglich um einen Wirbelknochen höher an, als auf der rechten; gewöhnlich entspringen sie auf folgende Weise.

Der erste oder äußere Schenkel, (Crus externum,) entspringt mit einem schmalen sehnichten Streifen von der vordern Fläche des Querfortsatzes des ersten oder zweiten Lendenwirbels von dem Bande zwischen dem Querfortsatze des letzten Rückenwirbels und des ersten Lendenwirbels und dem Seitentheile der vordern Fläche des zweiten Lendenwirbels, nicht selten hängt er mit der Zacke, welche von der letzten Rippe kommt, und mit dem mittlern Schenkel so genau zusammen, daß er nur schwer getrennt werden kann. Es ist dieses der schwächste der drei Schenkel [30].

Der zweite oder mittlere Schenkel, (Crus medium,) entspringt auch kurzsehnicht von dem Seitentheil der vordern Fläche des vierten, dritten, zweiten oder ersten Lendenwirbels und den Bändern zwischen einigen Körpern dieser Wirbel. Er verbindet sich nach außen genau mit dem äußern Schenkel, und geht mit ihm vereint bis zu dem untersten Brustwirbel aufwärts, dann auswärts und vorwärts gegen die Mitte zu; nach innen ist er mit dem innern Schenkel verbunden.

Der dritte oder innere Schenkel, (Crus internum,) ist der stärkste und längste Schenkel; in ihm liegen die Muskelfasern zahlreich über einander, und mit einer langen und starken Sehne, die von dem mittlern Schenkel deutlich getrennt ist, entspringt er, mit dem vordern länglichen Bande der Wirbel, (Ligamentum longitudinale anterius,) und der Sehne des linken innern Schenkels verbunden, von der vordern Fläche des dritten und zweiten Lendenwirbels, oder des Bandes zwischen den Körpern dieser Wirbelknochen. Er geht zuerst fast gerade aufwärts, dann etwas nach auswärts, indem er sich von dem linken Schenkel etwas entfernt. Die Fleischfasern zeigen sich auf der vordern Fläche früher, als auf der hintern, an dieser erhält er oben vom dritten bis zum ersten Lendenwirbel hin noch einige kleine Muskelbündel zur Verstärkung.

Zwischen den beiden innern Schenkeln, vor der geraden Fläche des untersten Brust- und ersten Lendenwirbels, bildet sich eine Spalte zum Durchgang der Aorta, welche nach vorn und aufwärts geschlossen wird, indem sich die Muskelfasern beider innern Schenkel kreuzen, so daß die Fasern der rechten Seite, links und die der linken Seite, rechts zu liegen kommen. Nicht weit von dieser Kreuzung entfernt, etwas nach vorwärts und links, trennen sich die Muskelfasern noch einmal, um eine Oeffnung zum Durchgang der Speiseröhre zu lassen. Diese Spalte wird durch eine zweite Kreuzung der Fasern nach oben und vorn zu geschlossen, so daß nach derselben die Fasern wieder auf derselben Seite liegen, wo sie vor der ersten Kreuzung gelegen haben, und in dem mittlern Theil des hintern concaven Randes der Sehnenhaut nahe an der Spalte für die Speiseröhre sich endigen.

30) Sömmerring (Muskell. §. 176) unterscheidet den Theil, der von dem Querfortsatze des zweiten, bisweilen auch des ersten Lendenwirbels kommt, noch als einen besondern vierten Schenkel.

Die Flechsenhaut des Zwerchfells, (Centrum tendineum, s. Expansio tendinea, s. Speculum Helmontii,) welche höher liegt, als der muskulöse Theil, steht mit diesem nach allen Richtungen hin in Verbindung. Sie liegt nicht ganz in der Mitte, sondern etwas weiter nach vorn gegen die hintere Fläche der Rippen und des schwertförmigen Knorpels zu; hinter diesem Knorpel ragt der vordere convexe Rand in einer stumpfen, abgerundeten Spitze (Mucro,) hervor; von hier gehen die Seitentheile, welche auch einen convexen Rand haben, nach auswärts und rückwärts, man nennt sie Flügel (Alae.) Der hintere nach den Lendenwirbeln zu gerichtete Rand ist concav, und in diesen schieben sich die divergirenden Fasern des Lendentheils gleichsam ein, um sich mit den sehnichten Fasern zu verbinden. Diese gehen größtentheils von hinten vorwärts und auswärts divergirend; allein zwischen diesen strahlenförmigen Fasern sind viele andere in mannigfachen Richtungen eingewebt, so daß dadurch ein dichtes aber verworrenes Gewebe von Sehnenfasern entsteht. — Am Anfange des rechten Flügels, neben dem rechten Seitentheil der vordern Fläche des untersten Brustwirbels, ist zwischen den Sehnenfasern eine Spalte zum Durchgang der untern Hohlvene.

Von dem Lendentheile, der am tiefsten anfängt, breitet sich das Zwerchfell fächerförmig nach aufwärts und zu beiden Seiten hin aus, und wölbt sich nach der Brusthöhle zu, so daß die Flechsenhaut am höchsten liegt, und zu dieser der muskulöse Theil mehr oder weniger schräg, von hinten und von der linken Seite schräger, als von der rechten in die Höhe steigt. Die rechte Hälfte des Zwerchfells liegt etwas höher als die linke, weil jene durch die Leber in die Höhe gedrängt wird.

Der convexe Rand des Rippentheils steht in der Mitte da, wo die zwei Zacken von der hintern Fläche des schwertförmigen Knorpels abgehen, mit den innern Zacken des geraden Abdominalmuskels, der übrige Theil mit den Zwischenrippenmuskeln in Berührung; außerdem verbindet er sich auch noch bei der achten und zehnten Rippe mit dem äußern schiefen Abdominalmuskel, bei den untersten Zacken mit dem queren Abdominalmuskel, dem viereckigen Lendenmuskel und dem Psoas.

Auf den Seitentheilen der convexen Fläche ruhen die untern breiten Flächen der untern Lappen der Lungen, in der Mitte, auf der Flechsenhaut und schräg nach der linken Seite zu, und abwärts das Herz. Den größten Theil der rechten Hälfte der concaven nach der Unterleibshöhle zu gekehrten Fläche füllt der hintere stumpfe Rand und die obere convexe Fläche der Leber aus, die sich bis in die Mitte hin erstreckt; unter der Leber kommt der Magen hervor, liegt neben ihr, unter dem mittlern und dem größten Theil der linken Hälfte des Zwerchfells, neben diesem berührt dasselbe die Milz mit ihrem obern stumpfen Rand; außerhalb des Sackes des Bauchfells oder Peritonäums, neben dem ersten Lendenwirbel, vor dem viereckigen Lendenmuskel sind die Nebennieren und der oberste Theil der hintern Fläche der Nieren durch Zellgewebe an das Zwerchfell befestigt.

Die obere convexe Fläche ist größtentheils mit der Brusthaut, oder der Pleura, überzogen, nur der Theil, auf welchem der Herzbeutel

ruht, ist davon frei, und mit diesem unmittelbar durch Zellgewebe verbunden.

Die untere concave Fläche bedeckt die Bauchhaut allenthalben, nur da nicht, wo die Nebennieren und die Nieren anliegen. Die Brusthaut geht durch keine der Oeffnungen des Zwerchfells in die Bauchhaut über, aber an einigen kleinen Stellen liegt die untere Fläche jener an der obern dieser, und das Zellgewebe der Brusthöhle hängt mit dem der Unterleibshöhle zusammen; man findet dieses in dem dreieckigen Zwischenraum zwischen den Zacken, welche von dem schwertförmigen Fortsatz entspringen, zwischen dem mittlern und äußern Schenkel des Lendentheils, im Umfang der Aorta, der untern Hohlvene und der Speiseröhre.

Drei große Oeffnungen und einige kleine dienen den Theilen zum Durchgang, welche aus der Brusthöhle in die Unterleibshöhle und aus dieser in jene gehen. Die drei größern Oeffnungen sind:

1) Die Spalte für die Aorta, (Hiatus aorticus, s. Foramen sinistrum posterius,) zwischen den innern Rändern der innern Schenkel des Lendentheils, nach vorn und oben geschlossen durch die Durchkreuzung der Fasern dieser Schenkel, welche den vordern concaven Rand derselben bildet. Sie liegt vor der Mitte der vordern Fläche des ersten Lenden- und untersten Brustwirbels, und erstreckt sich als länglichte Oeffnung von unten nach auf- und vorwärts. Es geht durch dieselbe die Aorta und zuweilen auch die Azyga und Hemiazyga.

Die Spalte für die Speiseröhre, oder das länglichte Loch, (Foramen oesophageum, s. ellipticum, s. carneum, s. sinistrum anterius;) es liegt dasselbe weiter nach vorwärts und links als die Spalte für die Aorta, zwischen den innern Rändern der innern Schenkel des Lendentheils und wird durch die zweite Kreuzung der Muskelfasern nach vorn zu geschlossen. Sie ist länglicht und geht von hinten nach vorwärts mit ihrem größern Durchmesser. Die Speiseröhre und mit ihr die nervi vagi gehen durch diese Oeffnung.

3) Die Spalte für die untere Hohlvene, oder das viereckige Loch, (Foramen pro vena cava, s. quadrilaterum, s. tendineum, s. dextrum. Diese Oeffnung liegt ganz in dem sehnichten Theil des Zwerchfells, weiter rechts und vorwärts, als die Oeffnung für die Aorta neben dem rechten Seitentheil der vordern Fläche des untersten Brustwirbels. Sie hat die Form eines in vier flach gekrümmte Linien eingeschlossenen Vierecks, daher der Nahme. Es geht durch dasselbe die untere Hohlvene wenig schräg aufwärts nach der linken Seite in die Brusthöhle, um sich in dem vordern Vorhof des Herzens zu endigen, der über dieser Oeffnung liegt.

Die kleinen nicht so bestimmten Oeffnungen sind folgende: zwischen dem äußern und mittlern Schenkel des Lendentheils, oder zwischen den Muskelfasern dieses Schenkels, für den großen sympathischen Nerven, auf der rechten Seite auch noch für die Azyga; zwischen dem mittlern und innern Schenkel oder den Muskelfasern des innern Schenkels, für den splanchnischen Nerven, auf der linken Seite auch noch für die Hemiazyga; die Azyga und die Hemiazyga ge-

hen auch zuweilen durch die Spalte für die Aorta in die Brusthöhle. Außer diesen sind noch mehrere ganz unbestimmte kleine Oeffnungen vorhanden, durch welche Gefäße und Nerven gehen.

Das Zwerchfell erhält nach seiner weiten Ausbreitung durch Aeste von mehrern benachbarten, und durch eigene Arterien Blut; die convexe Fläche aus der innern Mammaria, der Pericardiophrenica, der Phrenopericardiaca und der Musculophrenica; der Rippentheil erhält Aeste aus den Intercostalarterien, der Lendentheil aus den Lumbal- und den obern phrenischen Arterien; auf der concaven Fläche verbreiten sich vorzüglich die untern phrenischen Arterien. — Die phrenischen Venen, die an der untern Fläche des Zwerchfells gemeiniglich hingehen, ergießen sich in die untere Hohlader, die Venen der convexen Fläche haben mit den oben genannten Arterien gleiche Nahmen, und ergießen sich in die innere mammarische Vene.

Der phrenische Nerv ist ein für das Zwerchfell allein bestimmter Nerv, er kommt von den Halsnerven und breitet sich auf der convexen Fläche aus, von welcher Aeste auf die concave Fläche gehen; viele Nervenäste verbreiten sich aber noch auf dieser Fläche aus benachbarten Nerven, dem splanchnischen und vagen Nerven, dem Lumbal- und Intercostalnerven, dem cöliacischen Geflecht.

Die fortdauernde Bewegung des Zwerchfells bezieht sich vorzüglich auf das Athemholen. Ziehen sich die Muskelfasern des Rippentheils zusammen; so wird dadurch die convexe Fläche platter, der Lendentheil zieht das Zwerchfell abwärts, dadurch wird die Brusthöhle erweitert, so daß sich die Lungen mehr ausdehnen können; die Eingeweide des Unterleibes werden gegen die Beckenhöhle zu und vorwärts gepreßt; dieser Druck kann aber nur dann kräftig wirken, wenn sich die Abdominalmuskeln, (vgl. diesen Artikel,) zugleich zusammenziehen, dann kann durch denselben die Geburt, die Ausleerung des Mastdarms und der Harnblase befördert werden. Geschieht jenes nicht, so geben die Abdominalmuskeln nach, die Eingeweide werden gegen diese hingedrückt. Es erheben sich die Abdominalmuskeln abwechselnd, und ziehen sich wieder zusammen, wie das Zwerchfell sinkt und steigt. Auf diese Weise ist das Zwerchfell bei dem Athemhohlen ununterbrochen thätig; es zieht sich zusammen, wird flacher, verlängert die Brusthöhle, verkürzt die Unterleibshöhle beim Einathmen; es erschlafft, die obere Fläche wird wieder mehr gewölbt, die Brusthöhle verkürzt beim Ausathmen, dieses wird noch dadurch befördert, daß die Abdominalmuskeln die Eingeweide der Unterleibshöhle gegen das Zwerchfell zu pressen. — Durch den abwechselnden Druck auf die Theile, welche in der Unterleibshöhle liegen, werden auch diese zu vermehrter Thätigkeit angereizt, die Bewegung der Gefäße, des Magens und der Därme befördert.

Abbildungen des Zwerchfells findet man in:

Haller nova icon septi transversi, Goett. 1741, denselben Kupferstich in Haller icon. anat. fasc. 1. (S. auch Loderi tab. an. tab. 35. fig. 1.)

Albin tab. scelet. et musc. 14. fig. 5 — 8. (S. auch Loderi tab. an. l. c. 2 — 4.)

Santorini tab. posth. fig. 1.

Ungeachtet wir diese schönen Abbildungen des Zwerchfells schon besitzen; so würde doch eine neue, ganz getreue in, der Größe der oben aus Haller's Werken angeführ-

ten ein verdienstliches Unternehmen seyn; denn so trefflich auch jene ist, so ist doch die Zeichnung des Lendentheils nicht ganz treu und deutlich; die in Albin's und Santorini's Werken sind zu klein, bei jenen ist die Flechsenhaut nicht vollkommen richtig gezeichnet, diese ohne die Knochen, von welchen die einzelnen Theile entspringen, dargestellt, was nicht genügend ist. (Seiler.)

Noch hierher gehörige Schriften:

J. Th. Schenk de diaphragmatis natura et morb. diss. Jen. 1671, 4.

Casp. Bartholini de diaphragmatis structura nova l. Par. 1676, 8.

Alb. v. Haller de diaphragmatis musculis diss. Bern. 1733, 4. (Lips. 1738, 4. rec. in Halleri oper. min. T. I. p. 249, mit Beifügung einer, wiewohl unbefriedigenden, Copie der oben gedachten Kupfertafel.)

Diaphragma auris, s. Membran des Tympanums. — *cerebri*, s. Scheidewand der Ventrikel des Gehirns. — *narium*, s. Scheidewand der Nase. — *palati*, s. Gaumenvorhang.

Diaphragmatica arteria, *s. arteria superior* — *vena*, s. Pericardio-phrenische Arterie — Vene.

Diaphragmaticae arteriae, s. Phrenische Arterien. — *venae*, s. Phrenische Nerven.

Diaphragmatici nervi, s. Phrenische Nerven.

Diaphragmaticus annulus, s. Hohladerloch des Diaphragma's. — *nervus*, s. Phrenischer Nerv. — *plexus nervosus*, s. Phrenischer Nervenplexus.

Diaphratton hymen, *Diaphrattontes hymenes*, *s. membranae*, s. Mediastinum.

Diaphraxis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Diaphragma.

1) διαφραξις. (Hippocr. de virgin. morb. 1.)

Diaphyse, (*Diaphysis* [1],) Körper [2], oder Hauptstück [3], oder Mittelstück eines Knochens, Knochenstamm, Hauptknochen [4], (Corpus [5] ossis,) eine relative Bezeichnung des bei der Entstehung eines Knochens sich zuerst ausbildenden mittlern und größern Stücks desselben, in Bezug auf seine, Anfangs knorpelartig mit demselben verbundenen, späterhin aber völlig mit ihm verwachsenden Ansätze, oder seine Epiphysen und Apophysen. S. Knochen.

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes διαφυσις, das aber sowohl einen Auswuchs, wie z. E. an Rohrstengeln und andern Pflanzen, als auch einen Spalt und Zwischenraum, oder etwas zwischenein gewachsenes bedeutet. So kommt dieß Wort in Hippokratischen Schriften in sehr unterschiedlicher Bedeutung vor. (Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.) Nach Hippocrates gebrauchen es ältere anatomische Schriftsteller gleichbedeutend mit Apophysen an Knochen. Vgl. Fallopii observ. anat. T. I. oper. p. 362. Erst in neuerer Zeit hat sich die Bedeutung des Wortes nach obiger Bestimmung fixirt. S. Heisteri comp. an. ed. 3. p. 11. 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 69. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 10. 5) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 40.

Diarthrose, (Diarthrosis [1], Diarthrosis laxa [2], s. libera, s. manifesta [3], s. vaga,) Gelenk [4], Eingelenkung, Be-

1) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes διαρθρωσις. Galen. comm. 2 in l. de articulis. Vgl. auch Laurentii anat. l. 2. c. 5. 2) Böhmer's Anweis. zur Knochenl. §. 665. 3) Winslow exp. an. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 126. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 93.

wegliches Gelenk[5], Merklich deutliche Bewegung der Knochen[6], Bewegliche Articulation, oder Einlenkung[8], oder Verbindung[9] der Knochen durch Gelenke[10], Vermischte Verbindung der Knochen mit der Bewegung[11], Ligamentöse Gelenkfügung[12], Merklich bewegliche Beinfügung[13], (Articulatio laxa[14], s. mobilis[15], s. sensibilis, s. stricte sic dicta, Nexus ossium mobilis[16], Junctura[17], Abarticulatio[18], Dearticulatio[19], Perarticulatio[20], Adarticulatio[21], Aparthrosis[22], Prosarthrosis[23],) diejenige Art von Gelenkverbindung, welche eine freie Beweglichkeit der durch Ligamente verbundenen Knochen zuläßt, und in dieser Beziehung der Synarthrose entgegengesetzt. S. Articulation.

5) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 61. 6) Kulmus anat. Tabell. Tab. 4. 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 38. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 33. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 10) Sömmerring's Knochenl. §. 57. 11) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 34. 12) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 39. 13) Leber's Vorl. s über d. Zergliederungsk. beigefügte Tafel. 14) Verheyen corp. hum. anat. l. 8. tr. 5. c. 2. 15) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 18. 16) 17) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 18) Vesalii de hum. c. fabr. l. 1. c. 4. 19) Columbi de re anat. l. 1. c. 3. 20) T. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 21) nach Ingrassias. (S. diesen Artikel.) 22) 23) Vgl. diese Worte.

Diarthrosis alternata, s. Ginglymus. — *laxa*, *s. libera*, *s. manifesta*, s. Diarthrose. — *orbicularis*, s. Orbiculardiarthrose. — *reciproca*, s. Ginglymus. — *planiformis*, s. Flache Diarthrose. — *spuria*, *s. stricta*, *s. synarthrodica*, s. Amphiarthrose. — *trochoides*, s. Rotation. — *vaga*, s. Diarthrose.

Diasphyxis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Puls.

1) διασφυξις. (Hippocr. de alimento l.)

Diastases, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Dimensionen.

1) διαστασεις. (Galeni de puls. l. ad tyr. c. 2.)

Diastasis, i. q. Diastole.

Diastema, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], s. Zellförmiger Bau.

1) διαστημα, eigentlich wie διαστασις, ein Abstand oder Zwischenraum, in obiger Bedeutung von Galen gebraucht (exeg. dict. Hipp.)

Diastole[1], (*Diastole*[2],) Ausdehnung[3], oder Erweiterung[4], oder Erschlaffung[5] des Herzens und der Arterien, (Diastasis[6], Dilatatio[7], s. Distensio, s. Extensio, s. Expansio[8], s. Remissio[9], s. Relaxatio[10] cordis et arteriarum,) der eine in der als Pulsiren bekannten alternirenden Bewegung des Herzens und der Arterien unterschiedene Zeitmoment, während dessen das Blut für sein Einströmen die nöthige Erweiterung des

1) 2) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte διαστολη, überhaupt Erweiterung oder Ausdehnung, von Galen (in defin.) insbesondere nicht nur auf das Herz und die Arterien, sondern auch auf das Gehirn und die Membranen angewendet. Vgl. Halleri elem. physiol. T. I. l. 4. s. 4. §. 1. 3) 4) Heuermann's Physiol. 1. B. §. 213. 5) besonders in Hinsicht des Herzens. Sömmerring's Gefäßl. §. 39. 6) Vgl. Foesii oec. Hipp. v. διαστασις. 7) Halleri el. physiol. l. c. 8) Ludwig inst. physiol. §. 198. 9) 10) Halleri elem. physiol. l. c. §. 1 et 2.

innern Raums erhält, und so der Gegensatz von Systole. Vgl. Puls.

Diathesis, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Disposition.

1) διαθεσις. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Diazoma, deßgl. [1], eigentlich die Gegend über den Hüften, wo man sich gürtet, insbesondere aber das Diaphragma.

1) διαζωμα (Aristotel. de part. animal. l. 3. c. 10.)

Diazoster, deßgl. [1], s. letzter Thoraxwirbel.

1) διαζωστηρ. (Gorr. defin. p. 108.)

Dicacitas, s. Geschwätzigkeit.

Dichasteres dentes, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Schneidezähne.

1) διχαστηρες.

Dichotomie, (*Dichotomia*,) deßgl. [1], Zertheilung in zwei, vorzüglich in zwei gleiche Hälften, oder auch Zerlegung in zwei Gegensätze. Vgl. Theilung.

1) διχοτομια, διχοτομος, in zwei Hälften theilend, oder getheilt.

Dichte Masse, oder Substanz der Knochen, s. Feste Substanz der Knochen.

Dichtigkeit [1], (Densitas [2].) So wie jedem Körper in der Natur eine räumliche Begrenzung oder ein Volumen zukommt, wovon seine Größe nach außen abhängt; so erfüllt auch jeder materiell jenen von ihm eingenommenen Raum, dieß aber in eben so unterschiedlichem Grade, als die Naturkörper, mit einander verglichen, an Größe von einander abweichen. Diese bestimmte Raumerfüllung bezeichnen die Physiker als Dichtigkeit eines Körpers. Mit ihr steht die specifische Schwere des Körpers in der nächsten Verbindung, oder ist ihr proportionirt.

Die sinnliche Beobachtung erkennt eine zweifache Art der Raumerfüllung oder der Dichtigkeit, nämlich eine stete, wobei jeder kleinste noch wahrnehmbare Raum innerhalb des Körpers mit seiner eignen Masse erfüllt ist, und eine unterbrochene, wo sich unerfüllte Zwischenräume in dem Körper zeigen. Diese Art von Körper bezeichnet man hiernach auch als poröse Körper und fast alle organische Gebilde gehören dahin. Von ersterer Art sind insbesondere alle Körper im Zustande der Flüssigkeit und die aus diesem durch einfache Erstarrung hervorgegangenen festen Körper.

Man hat die verschiedenen Arten der Dichtigkeit der nicht evident porösen Körper durch die Annahme unmerkbarer Zwischenräume sich erklären wollen, die in den minder dichtern in entsprechendem Verhältnisse bedeutender seyn müßten. Man hat hiernach sich den Begriff eines vollkommen dichten Körpers gebildet, der dann ohne alle Zwischenräume seyn würde. Wenn z. E. das Gold etwa 19½ Mal specifisch schwerer oder dichter als das Wasser ist; so würden in einem gleich großen Volumen des letztern auf 1 erfüllten kleinsten Raum, wenn man diesen als Einheit nimmt, noch 18½ eben so große, aber unerfüllte oder leere Räume zukommen. Alle dergleichen Annahmen sind aber metaphysische Subtilitäten. Da die Natur nur ein Seyn

1) Kant's Anfangsgründe d. Naturwissensch. S. 86. 2) Plinii hist. mund. l. 9. c. 45.

in Verbindung hat, oder nur in ihrer Synthese besteht, und ein leerer Raum nur in der Vorstellung des Verstandes existirt, eine gewisse Raumerfüllung also mit in die Grundbedingung des Seyns eingeht, der Raum aber in seiner Größe und in seiner Kleinheit unendlich gedacht werden muß; so erscheint in einer Naturansicht, die anerkennt, daß überhaupt das Endliche nur der Reflex des Unendlichen für unser beschränktes Fassungsvermögen ist, auch die Raumerfüllung einer unendlichen Vermehrung und Verminderung fähig und in der Natur überhaupt nur als eine Relativität. Der relativ dichteste Körper würde hiernach der seyn, in dem eine Masse, die bei ihrer höchsten Ausdehnung oder Rarification noch den relativ größten Raum füllen würde, in dem relativ kleinsten Körper zusammenbefaßt wäre. Absolut aber kann so wenig von einem allerdichtesten, oder auch einem allerverdünntesten Körper die Rede seyn, als von einem allerkleinsten, oder auch allergrößten Raume, und Raum und Raumerfüllung bezeichnen überhaupt nur die zwei Seiten des Seyns, die der Extensivität und der Intensivität, beide jedoch nur in der materiellen Sphäre. Vgl. Materie. (H.)

Dickdarm, Dicker Darm [1], Dicke Därme [2], oder Gedärme [3], Weiter Darm [4], Weite Därme [5], Grimmdarm [6], Dicker Theil der Gedärme [7], Dicker Darmcanal [8], (Intestinum crassum [9], s. amplum [10], s. plenius [11], Intestina crassa [12], s. ampla,) die zweite Hälfte des Darmcanals im engern Sinn, oder der Därme, welche sich vorzüglich durch bedeutendere Geräumigkeit vor der erstern auszeichnet, vornehmlich zur Aufnahme und zur Zusammenhaltung der Rückstände der verdauten Nahrungsmittel bestimmt ist und gewöhnlich, als Blinddarm, Colon und Mastdarm, als eben so viele einzelne Därme unterschieden wird. S. Darmcanal.

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 222 u. 220. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 665. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 415. 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 220. 5) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. 6) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 7) Schaarschmidt's splanchnol. Tabellen, Tab. 4. 8) Wilbrand's Physiol. d. M. §. 87. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2049. 11) Celsi de med. l. 4. c. 14. 12) Vesalii de h. corp. fabr. l. 5. c. 5.

Dickdarmarterien, s. Colonarterien. — **venen,** s. Colonvenen.

Dicke Augapfelhaut, s. Sclerotica. — **Därme,** s. Dickdarm. — **des Körpers,** s. Corpulenz. — **Gedärme,** s. Dickdarm. — **Hirnhaut,** s. Harte Hirnhaut.

Dicke Knochen [1], (Ossa crassa [2],) werden zum Unterschied von flachen und cylindrischen Knochen solche Knochen genannt, welche weniger auffallend nach einer oder der andern der Dimensionen jener allein gebildet sind, sondern an denen auch die dritte Dimension, nämlich die der Dicke, gleich hervorstechend sich zeigt, die ihrer Form nach übrigens sich entweder mehr rund, (Ossa rotunda,) oder mehr würflich (Ossa cuboidea,) oder sonst eckig zeigen. S. Knochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 8.

Dicker Darm oder **Darmcanal,** oder **Theil der Gedärme,** s. Dickdarm.

Dickeres Ende des Herzens, s. Basis des Herzens.

Dictyoides, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Rete mirabile. Vgl. auch Malpighisches Schleimhäutchen.

1) δικτυοειδης, netzförmig.

Didymi, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Zwillinge, ingl. Hoden, ingl. Vierhügel des Gehirns.

1) διδυμοι.

Didymia, deßgl.[1], s. Vierhügel des Gehirns.

1) διδυμια.

Diemerbroekianus nervus, s. Olfactorischer Nerv.

Diemerbrök's Nackenmuskel[1], (*Diemerbroekii musculus cervicalis descendens,*) s. Absteigender Cervicalmuskel.

1) nach Diemerbrök, Prof. in Utrecht, so benennt. Cassebohm's Anweis. zur anat. Betracht. d. menschl. K. übers. v. Baldinger, S. 515.

Diffidentia, s. Mißtrauen.

Digastrici musculi, s. Zweibäuchige Muskeln.

Digastricus[1], **Digastricus der untern Kinnlade,** (*Digastricus*[2], *Digastricus maxillae inferioris*[3], sc. musculus,) Zweibäuchiger Muskel[4], oder Kiefermuskel[5], oder Unterkiefermuskel[6], Zweibäuchiger Muskel[7], oder Zweibäuchiges Mäuslein[8] der untern Kinnbacke, Niederzieher des Unterkiefers[9], (Biventer[10], s. Biventer maxillae inferioris[11], Musculus deprimens biventer, s. digastricus[12], Musculus graphioides[13], s. symphysio-hyo-mastoideus[14], s. mandibulo-hyo-mastoideus[15], s. mastoideo-genieus[16], s. mastoido-hygenieus[17],) der vorzüglich dadurch, daß seine zwei Bäuche durch eine mittlere Sehne verbunden sind, sich auszeichnende Muskel, welcher mit seinem hintern[18] oder längern Theile, oder sogenannten Bauche, (Venter posterior[19], s. temporalis[20],) aus der mastoideischen Incisur des Schläfeknochens kommt, dann in einem Bogen ab-, vor- und einwärts seine Richtung nehmend, in gedachte, den stylohyoideischen Muskel durchbohrende Sehne übergeht, mit selbiger sich an den Zungenknochen setzt, dann mit seinem vordern Bauche[21], (Venter anterior[22], s. maxillaris[23],) aufwärts an die Mitte des innern Labiums des Unterkiefers sich befestigt, und sowohl den Unterkiefer un-

1) 2) nach dem Griechischen Worte διγαστρικος, i. e. biventer. Riolani anthropogr. l. 5. c. 15. 3) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 149. 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 616. 5) nach Sömmerring (Muskell. §. 138.) 6) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 1103. 7) Schaarschmidt's myol. Tabell. Tab. 5. 8) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab. 28.) 9) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. a. a. O. 10) nach Spigel (de h. c. fabr. l. 4. c. 5.) 11) Albini hist. musc. 4. ed. p. 192. 12) nach Spigel (l. c.) 13) Vgl. dieß Wort. Th. Bartholini anat l. 3. c. 11. 14) 15) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 13.) 16) (Mastoido-genien) nach Chaussier (expos. somnaire des musc. p. 44.) 17) Mastoido-hygenien) nach Dumas (systeme méthod. de nomenclat. des musc. p. 106.) 18) 19) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1742. 20) nach Albin (l. c.) 21) 22) Hildebrand's Lehrb. a. a. O. 23) nach Albin (l. c.)

terwärts nach dem Zungenknochen, als diesen oberwärts nach dem Unterkiefer hinzuziehen bestimmt ist. S. Kaumuskeln.

Digestion, *(Digestio,)* s. Verdauung.

Digestionsorgane, s. Verdauungsorgane. — **proceß**, s. Verdauung.

Digestivum prelum, s. Verdauungsprocesse.

Digitalarterien der Hand, *(Digitales arteriae*[1] *manus,)* Fingerarterien[2], Fingerschlag[2]- oder pulsadern[4]. Deren werden doppelte unterschieden: Dorsal- und Volarfingerarterien[5], (Arteriae digitales dorsales[6] et volares[7].) Von jeder Art gehen zehn auf beiden Seiten der Hand, nämlich der Dorsal- und Volarfläche derselben, zu den Fingern herab. Die erstern verlieren sich im Fell der Finger, die letztern gehen bis zu den Nägeln herab. Sie nehmen größtentheils aus dem Arcus der Handrücken- und Handflächenarterien ihren Ursprung. Man unterscheidet sie wieder, je nachdem sie auf der Radial- oder Ulnarseite der Hand laufen in Radial- und Ulnararterien, (A. radiales[8] et ulnares[9].) S. unter Axillararterie.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 111. 2) Loder's anat. Taf. Taf. 91. Nr. 392 u. s. w. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 696, Note. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 70. 5) Loder's anat. Taf. Taf. 92, Nr 240, 241 u. s. w. 7) — 9) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2534 u. 2550.

Digitalarterien des Fußes[1], *(Digitales arteriae*[2] *pedis,)* Fußzehen- oder Zehenarterien[3], Zehenschlag[4]- oder Pulsadern. Auch deren werden doppelte unterschieden: Dorsal- und Plantarzehenarterien, (Arteriae digitales dorsales et plantares.) Es sind meist Zweige der Zwischenknochenarterien des Fußes, die zum Theil aus dem Bogen der Fußsohlenarterien ihren Ursprung nehmen, und wovon zehn auf der obern Seite und eben so viele auf der untern Seite des Fußes zu den Zehen fortlaufen, und ferner als innere[5] und äußere[6], (internae et externae,) unterschieden werden. S. unter Cruralarterie.

1) Loder's anat. Taf. Taf. 108. Fig. 3. Nr. 76. u. s. w. 2) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 280. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 663. u. s. w. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 732, Note. 5) 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 91, Nr. 671, 69, 70 u. s. w.

Digitales nervi manus et pedis, s. Digitalnerven der Hand und des Fußes. — *venae manus et pedis*, s. Digitalvenen der Hand und des Fußes.

Digitalextremität des Fußes, (Digitalis extremitas pedis[1],) Vorderes Ende des Fußes[2], (Extremitas anterior pedis[3],) das vorwärts in die Zehen auslaufende Ende des Fußes. S. Fuß.

1) — 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 920.

Digitalfläche der Knochen des Carpus, (Digitalis superficies ossium carpi[1],) Untere Gegend der Handwurzelknochen[2], die beim Herabhängen des Arms und der Hand unterwärts und also nach dem Metacarpus und den Fingern zu gekehrte Fläche der Knochen des Carpus. S. Handknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 782. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 255.

Digitalis cavitas cerebri, s. unter Hörner der großen Hirnhöhle, unteres Horn. — *extremitas pedis*, s. Digitalextremität des Fußes. — *processus scapulae*, s. Acromion, auch Coracoideischer Proceß. — *substantia coeci*, s. Vermiculärer Proceß des Blinddarms. — *superficies ossium carpi*, s. Digitalfläche der Knochen des Carpus.

Digitalnerven der Hand, (Digitales nervi [1] manus,) Fingernerven [2], die zu den Fingern gelangenden letzten Enden des Median-, des Radial- und Ulnarnerven, deren jeder Finger a) zwei Volarnerven, (Nervi volares [3],) auf der innern, und b) zwei Dorsalnerven, (Nervi dorsales [4],) auf der äußern Seite hat, von denen dann wieder, a) ein Radialnerv, (Nervus radialis [5],) an der dem Radius zu gekehrten Seite, b) und ein Ulnarnerv, (Nervus ulnaris [6],) an der der Ulna zu gekehrten Seite unterschieden wird. Es kommen aber insbesondere 1) von den Volar-Fingernerven, a) aus dem Mediannerven α) der Radialnerv des Daumens, (N. radialis pollicis [7],) besonders, β) der Ulnarnerv des Daumens, und der Radialnerv des Zeigefingers, (N. ulnaris pollicis [8] et radialis indicis [9],) aus einem gemeinschaftlichen Stamm, γ) der Ulnarnerv des Zeigefingers, und Radialnerv des Mittelfingers, (N. ulnaris indicis [10] et radialis digiti medii [11],) gemeinschaftlich, δ) der Ulnarnerv des Mittelfingers, und Radialnerv des Ringfingers, (N. ulnaris digiti medii [12] et radialis digiti quarta [13],) gemeinschaftlich; b) aus dem Ulnarnerven, α) der Ulnarnerv des Ringfingers, und Radialnerv des kleinen Fingers, (N. ulnaris digiti quarti [14] et radialis digiti minimi [15],) gemeinschaftlich, β) der Ulnarnerv des kleinen Fingers, (N. ulnaris digiti minimi [16],) allein; 2) von den Dorsalfingernerven, a) aus dem Radialnerven α) der Radialnerv des Daumens, (N. radialis poll. [17],) allein, β) der Ulnarnerv des Daumens und Radialnerv des Zeigefingers, (N. uln. poll. [18] et rad. ind. [19],) gemeinschaftlich, γ) der Ulnarnerv des Zeigefingers und Radialnerv des Mittelfingers, (N. uln. ind. [20] et rad. dig. min. [21],) gemeinschaftlich, b) aus dem Ulnarnerven, α) der Ulnarnerv des Mittelfingers und Radialnerv des Ringfingers, (N. uln. dig. min. [22] et rad. dig. qu. [23],) gemeinschaftlich, β) der Ulnarnerv des Ringfingers, und Radialnerv des kleinen Fingers, (N. uln. dig. qu. [24], et rad. dig. min. [25],) gemeinschaftlich, γ) der Ulnarnerv des kleinen Fingers, (N. ulnaris dig. min.) allein. S. unter Brachialnerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3204. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 234. 3) — 25) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. Vgl. auch die einzelnen Artikel: Pollicarnerven, Zeigefinger-, Mittelfinger-, Ringfinger-Ohrfingernerven.

Digitalnerven des Fußes, (Digitales nervi [1] pedis,) Zehennerven [2], Fußzehennerven [3]. Deren werden in Uebereinstimmung des Verlaufs derselben mit denen der Fingernerven an jeder Zehe unterschieden: 1) zwei Plantarnerven, (Nervi plantares [4],)

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3227. 2) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 376. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

an der untern Seite, b) zwei Dorsalnerven, (Nervi dorsales[5],) an der obern Seite, von denen wieder jeder als äußerer oder als innerer, (N. externi[6] et interni[7],) mit Bemerkung der einzelnen Zehe seine Bezeichnung erhält. Die Plantarnerven kommen alle aus dem Tibialnerven, so auch der äußere Dorsalnerv der kleinen Zehe, die übrigen Dorsalnerven kommen vom peroneischen Nerven. S. unter Ischiadischer Nerv.

5) — 7) S. Note 4

Digitalvenen der Hand[1], (Digitales venae manus[2],) Fingervenen, oder Blutadern[3], Zurückführende Fingeradern[4], die die Digitalarterien begleitenden und auch eben so in Dorsal- und Volarvenen[5], (Venae digitales dorsales[6] et volares[7],) und dann wieder in Radial- und Ulnarvenen, (Venae radiales[8] et ulnares[9],) unterschiedenen Venen, wovon sich aber erstere, oder die Dorsalvenen, besonders dadurch unterscheiden, daß sie sich im Fortgang von den gleichnamigen Arterien trennen und den Anfang der Hautvenen der Hand und des Arms bilden. S. unter Axillarvene.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 130. Fig. 1. Nr. 44. u. s. w. 2) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 122. 3) Plenk's erst. Umriß d. Zergliederungsk. aus d. Lat. Wien 1780, S. 293. 4) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 310. 5) — 9) Loder's anat. Tafeln, u. Lat. Text, Taf. 124, Fig. 2, Nr. 26, 27 u. Taf. 130, Fig. 1 Nr. 40 u. s. w.

Digitalvenen des Fußes[1], (Digitales venae pedis[2],) Fußzehen- oder Zehenvenen, oder Blutadern[3], Zurückführende Zehenadern[4]. Die die Digitalarterien des Fußes begleitenden und ebenfalls so in Dorsal- und Plantarvenen, (V. digitales dorsales[5], et plantares[6],) und ferner wieder in äußere[7] und innere[8], (externae[9] et internae[10],) unterschiedenen Venen, wovon die erstern, oder die Dorsalvenen, eben so wie die ihnen entsprechenden am Arm, den Anfang der Hautvenen des Fußes bilden. S. unter Cruralvene.

1) Loder's anat. Tafeln, Taf. 127, Fig. 1. Nr. 8 u. s. w. 2) Leberi prael. anat. ed. nov. Vind. 1778, p. 247. 3) Plenk's Umr. d. Zergliederungsk. aus d. Lat. S. 293. 4) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 313. 5) — 10) Loder's anat. Tafeln, u. L.t. Text, Taf. 127, Fig. 1. Nr. 7. Taf. 128, Fig. 3. Nr. 53, 54 u. s. w.

Digitatae impressiones cerebri, s. Fingerimpressionen der Gehirnhöhle. — *insertiones*, s. Dentationen.

Digitationen, *(Digitationes,)* finger- oder zehenartige Bildungen. Vgl. auch Dentationen.

Digitationen der Hippocampusfüße, (Digitationes pedis hippocampi majoris et minoris[1],) Zehen des großen und kleinen Seepferdefußes[2], die streifenartigen Hügel an den Enden der gedachten Bildungen. S. Hippocampusfüße.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 138 u. 139.

Digitationes aponeurosis palmaris, s. unter Palmaraponeurose. — *pedis hippocampi*, s. Digitationen der Hippocampusfüße. — *tubarum Fallopii*, s. Fimbrien der Fallopischen Trompeten.

Digiti, s. Finger. — *pedis*, s. Zehen.

Digitulus, s. Fingerchen.

Digitus annularis, s. Ringfinger. — *auricularis*, s. Ohrfinger. — *cordis*, s. unter Ringfinger. — *demonstrativus*, *s. demonstratorius*, s. Zeigefinger. — *famosus*, *s. impudicus*, i. q. D. medius. — *index*, s. Zeigefinger. — *infamis*, i q. D. medius. — *magnus*, s. Daumen. — *medicinalis*, *s. medicus*, i. q. D. annularis. — *medius*, s. Mittelfinger. — *minimus*, i. q. D. auricularis. — *obscoenus*, i. q. D. medius. — *parvus*, i. q. D. auricularis. — *primus*, s. Daumen. — *quartus*, i. q. D. annularis. — *quintus*, i. q. D. auricularis. — *salutaris*, *s. salutarius*, *s. secundus*, s. Zeigefinger. — *tertius*, *s. verpus*, i. q. D. medius.

Dignitas, s. Würde.

Dilatans nasi musculus, s. Pyramidalmuskel der Nase.

Dilatation, (*Dilatatio*[1],) Erweiterung, die Vermehrung der innern Geräumigkeit einer Höhle, in so fern die Function eines in sich hohlen organischen Theils, wie z. E. die der Brusthöhle beim Einathmen, einen mehrern Raum fordert. Vgl. Höhlen, oder Höhlungen des Körpers.

1) Halleri elem. physiol. T. II. l. 6. s. 8. §. 9.

Dilatatio cordis et arteriarum, s. Diastole.

Dilatator alae nasi et elevator labii superioris, i. q. Levator labii superioris alaeque nasi. — *alarum nasi*, der zur Nase gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Nasenflügels. — *glottidis anterior*, i. q. Cryco-thyreoideus. — — — *posterior*, s. unter Cricoarytänoideische Muskeln, den hintern. — *nasi*, *s. pinnae nasi minor*, i. q. Levator labii superioris alaeque nasi. — *urethrae*, i. q. Accelerator urinae.

Dilatoren der Glottis, (*Dilatores glottidis*[1],) Erweiterer der Kehle[2], die überhaupt in ihrer Wirkung eine Erschlaffung oder Erweiterung der Stimmritze zur Folge habenden Muskeln, wohin insbesondere der Cricothyreoideus und die crycoarytänoideischen Muskeln zu rechnen, und also die Antagonisten der Constrictoren der Glottis[3], oder der Verengerer der Kehle[4]. S. Crycothyreoideus und Crycoarytänoideische Muskeln.

1) — 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4 B. S. 155.

Dilatrix facultas[1], Facultas amplificatrix[2], eine noch gesteigerte Subtilität der alten Galenischen Schulen, indem der vermehrenden Facultät, welche Galen aufstellt, noch eine erweiternde beigelegt wurde. Vgl. Facultäten.

1) 2) C. Hoffmanni apol. pro Galeno, l. 2. s. 7. c. 348.

Dilectio, s. Liebe.

Diligentia, s. Fleiß.

Dimensionen, (*Dimensiones*[1],) Größen, Weiten, (Mensurae, Diastases[2],) Bestimmungen körperlicher Theile, oder auch körperlicher Höhlen, ihrem Raum oder ihrer Capacität nach, also nach Länge, Breite und Tiefe oder Höhe. Vgl. Raum, auch Körper.

1) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 24. 2) Vgl. dieß Wort.

Dimensionen des Beckens[1], (*Dimensiones*[2] *pelvis*,)

1) v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 1. B. §. 91. 2) Smellie tab. anat. tab. 1.

Beckenausmessungen[3], Maße[4], oder Weiten[5] des Beckens, (Mensurae pelvis[6],) die Normaldistanzen der einzelnen Theile des Beckens, insbesondere beim weiblichen Geschlecht, wornach die besonders für den Durchgang des Kindes bei der Geburt wichtige normale Geräumigkeit der Beckenhöhle selbst bestimmt wird. S. Becken.

3) Aitken's Grundſ d. Entbindungsk. übers. v. Spohr, S. 16. 4) Stein's Anleit. zur Geburtsh. 7. Aufl. 1. Th. §. 49. 5) Plenk's Anfangsgr. z. Geburtsh. 2. Th. S. 10. 6) Smellie tab. anat. l. c. 5.

Dimensionen des Kopfs des Kindes, (*Dimensiones capitis infantilis*,) Ausmessungen des Kindskopfs, sind zum technischen Behuf bei Entbindungen ebenfalls unterschieden worden, und werden besonders nach dreifachen Axen und den Diametern desselben bestimmt. Vgl. Axen und Diameter des Kindskopfs.

Diogenianus cyphus, *s. Diogenis patera*, *s. poculum*, *s. suppellectile*, s. Becher des Diogenes.

Dionysisci, nach dem gleichen Griechischen Worte[1], s. Zygomatischer Proceß des Stirnknochens.

1) διονυσισκοι, nach Galen's (defin. med.) Erklärung: „osseae eminentiae propter tempora exortae; eaedem cornua appellantur, nomine ab animantibus cornigeris ducto." Die Benennung ist von Bacchus (Διονυσος,) hergenommen, der mit Hörnern von alten Dichtern dargestellt wurde.

Diorchiten, (*Diorchides*,) s. unter Orchiten.

Diphthongen[1], (*Diphthongi*[2],) Doppellauter[3], in der menschlichen Sprache die zwischen den reinen Selbstlautern in der Mitte liegenden Töne, in so fern sie selbst wieder einen eigenthümlichen, als Element der Sprache dienenden, Laut bilden, und nicht für das Gehör bloß eine schnelle Aufeinanderfolge von Selbstlautern sind. S. Sprache.

1) 2) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte διφθογγοι. Vgl. Isidori etymol. l. 1. c. 15. 3) Sömmerring's Eingeweidel. §. 119.

Diplasiasmos, nach dem gleichen Griechischen Worte[1], i. q. Duplicatura.

1) διπλασιασμος. (Galeni de musc. diss. c. 18.)

Diploe[1], (*Diploe*[2],) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[3], ist nach Hippokratischer Bezeichnung[4] die doppelte Knochentafel, aus der die Hirnschale oberwärts besteht, zugleich mit dem feinen knochigen, mit Mark erfüllten Gewebe, durch welche beide Tafeln geschieden sind. An andern Orten[5] wird aber dieß Wort ausschließend auf die gedachte Mittelsubstanz oder Markzellen, Hirnschädelbeinmark, Hirnschädelmark, (Meditullillium[6], Lamina secunda[7], Substantia, s. Medulla[8] intermedia, Medium calvariae discrimen[9], Commissura[10], Diploma[11],) bezogen. Diese Bedeutung ist die einzige in den ärztlichen Schulen angenommene; doch hat man in neuerer Zeit, mit Verläugnung des

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 233. 3) διπλοη, eigentlich ein doppelt gelegter, oder zusammengelegter Körper. 4) Hippocr. l. de cap. vulnerib. c. 1. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. 5) eod. libr. Vgl. Foesii oec. H. l. c. auch Rufi de appell. part. c. h. S. Stephani dict. med. 1564, p. 538. 6) 7) Foesii oec. Hipp. l. c. 8) Paaw de ossib. l. Lugd. B. 1616, p. 28. 9) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c 5. not. 9. 10) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 99. Note e. 11) ungewöhnlich. Vgl. dieß Wort.

Wortsinns, dieß Wort auch auf schwammige und markige Knochensubstanz überhaupt bezogen. Vgl. Spongiöse Substanz der Knochen, auch Hirnschädel.

Diploetica substantia, s. Spongiöse Substanz der Knochen.

Diploma, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q. Diploe.

1) διπλωμα, etwas doppelt Zusammengelegtes.

Diplosis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Duplicatura.

1) διπλωσις.

Dipsa, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Durst.

1) διψα.

Diradiation, (*Diradiatio* [1], Irradiatio [2],) Ausstrahlung, Verbreitung von Licht von einem leuchtenden Körper aus, wird insbesondere von Helmont [3] zur Andeutung der Willensäußerungen der Seele, (die hier als Lumen vitale aufgestellt wird,) gebraucht. Vgl. Seele.

1) 2) Vgl. Charleton occon. anim. ex. 12. §. 3. 3) de lithiasi 1. c. 9. Nr. 75.

Directe Augentäuschungen, s. unter Augentäuschungen.

Direction, (*Directio* [1],) Richtung [2], in jeder Bewegung, so wie auch in denen von Theilen des thierischen Körpers, die ideelle Linie zwischen dem bewegten Körper und dem Punct, dem sich jener während der Bewegung nähert, welcher entsprechend auch die Bewegung eine geradlinige ist, wenn der Zielpunct selbst der einzige ist und unverrückt bleibt. S. Bewegung.

1) Winkleri inst. philos. univ. ed. 3. §. 1156. 2) Succow's Entw. ein. Naturl. §. 71.

Directio convergens, s. Convergirende Richtung. — *divergens*, s. Divergirende Richtung.

Director penis, i. q. Erector penis.

Diribitorium, i. q. Mediastinum.

Discantton [1], Hoher [2] oder Feiner Ton [3], (Vox acuta [4], s. summa,) die höchste Modulation der menschlichen Stimme im Sprechen, vorzüglich aber im Singen, welche zunächst von der Verengerung der Stimmritze und stärkerer Spannung der Ligamente des gleichzeitig aufwärts gezognen Larynx abhängig ist, welcher Ton aber beim männlichen Geschlecht unter ungehemmt sich entwickelnder Geschlechtsreife, in den Falsetton ausartet. Vgl. diesen Artikel. S. Singen.

1) — 3) Sömmerring's Eingweidel. §. 109. 4) Halleri el. physiol. T. III. l. 9. s. 2. §. 5.

Disciforme os genu, s. Kniescheibe.

Disciformis, s. *Discoides* [1] *membrana*, s. Capsel der Crystallinse.

1) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte δισκοειδες, einer Wurfscheibe ähnlich. Vgl. Actii tetrabibl. l. 7. c. 1.

Discret, (*Discretum* [1],) der Gegensatz der Continuität im Nebeneinanderseyn, oder die Absonderung im Körperlichen, wo nicht

1) Winkleri instit. philos. univ. ed. 3. §. 65.

durch Zwischenräume, doch durch aufgehobene Cohäsion. Vgl. Continuität.

Discretion, wörtlich Unterscheidungsvermögen, wird nach verbreitetem Sprachgebrauch auf die moralische Gesinnung eines Menschen, überhaupt in Hinsicht auf dessen gesellige Verhältnisse bezogen, nicht aber als eine für sich bestehende Tugend, sondern als das Resultat eines ernstlichen Strebens, die Ansprüche der Menschen im geselligen Leben richtig zu würdigen, und sie auch da zu achten, wo sie nicht durch ein ausgesprochenes Gesetz, oder das Vermögen, sie geltend zu machen, unterstützt sind.

Discretion, oder discrete Denkungsart, ist also eine der höhern Blüthen der Humanität, und eine der wesentlichsten Bande, die die Menschen unter sich vereinen und zusammenhalten. Sie kann bei harmonisch entwickeltem moralischen Sinn vorausgesetzt werden, ja sie geht wesentlich in diese harmonische Entwickelung mit ein, daher sie auch Ruhe des Geistes voraussetzt, und gewöhnlich aufgeopfert wird, wenn der Geist in Verfolgung eines besondern Ziels, das an sich ein hohes und edles seyn kann, die übrigen Rücksichten des Lebens vergißt. Ein edles Gemüth wird aber, weil jene Denkungsart immer der Boden aller höhern moralischen Cultur ist, immer wieder zur Discretion zurückkehren, sobald es sich dazu aufgefordert fühlt. Sie wird daher auch von jedem Menschen, dem man Verstand und rechtlichen Sinn zugesteht, vorausgesetzt und gefordert. So erwartet der Hohe von der Discretion seiner Untergebenen, ihm Verpflichteten Verschwiegenheit bemerkter Fehler und Schwächen, der Ueberwundne von der Discretion des Besiegers Schonung der Ehre und des Lebens. So vertraut der Freund dem Freunde ein Geheimniß, im Vertrauen auf seine Discretion an, oder in der Voraussetzung, er werde es als sein eignes bewahren; so werden des Reichen Spenden nur dann dem Armen wirkliche Wohlthaten, wenn durch die discrete Art, mit welcher dieser sie erhält, das Gefühl seiner Erniedrigung nicht aufgeregt wird.

Das gegengesetzte Benehmen ist Indiscretion, und die dieser zu Grunde liegende Gesinnung indiscrete Denkungsart. Sie ist nicht sowohl Fehler des Willens, da sie sich nicht auf die Absicht gründet, andern Uebels, oder ein Unrecht zuzufügen, oder eine bestehende gesetzliche Ordnung zu verletzen, als vielmehr Leichtsinn und zugleich Andeutung von Engherzigkeit, oder die Folge einseitiger leidenschaftlicher Gefühle, wodurch der Sinn für andere Lebensforderungen verschlossen wird. Menschen, die im Umgange mit andern nur das Pflichtgebot streng vor Augen haben, lassen sich häufige Indiscretionen gegen andere zu Schulden kommen, weil sie, fest den Blick nur auf das Gebot oder Verbot heftend, die Nebenverbindungen nicht achten, die in ihrer innigsten Verschlingung, wenn auch nicht die Stützen und Grundsäulen, aber doch die Zierden und der Lebensschmuck der moralischen Weltordnung sind, und ohne welche diese selbst ihrer Vollendung nach außen entrathet. (H.)

Discretorium, s. Diaphragma, auch Mediastinum.

Discretrix facultas, i. q. Diacritica facultas.

Discrimen, s. Mediastinum, ingl. Diaphragma. — *calvariae*, s. Diploe. — *capillorum*, i. q. Aequamentum capillorum.

Disertitudo, s. Beredsamkeit.

Displicentia, s. Mißfallen.

Disposition, (*Dispositio* [1].) Anlage [2], (Diathesis [3].) die höhere Empfänglichkeit eines Körpers oder körperlichen Theils für einzelne Eindrücke, so daß diese schon mit minderer Energie, als gewöhnlich zu ihrer Wirkung erfordert wird, die Lebensthätigkeit kräftig anregen und in ihrer gewöhnlichen Stärke den Gesundheitszustand mehr oder minder gefährden. Vgl. Constitution, auch Gesundheit.

1) eigentlich das Zusammenstellen einzelner Theile unter sich. v. d. Linden sel. med. ex. 10 §. 20. 2) 3) Gaubii inst. pathol. und Uebersetzung v. Gruner, §. 124.

Dissecatio cadaveris, s. Anatomische Technik.

Dissecator, s. Anatomiker.

Dissectio cadaveris, s. Anatomische Technik.

Dissector, s. Anatomiker.

Dissepimentum narium, s. Scheidewand der Nase.

Dissepta ossea alveolorum, s. Alveolenzwischenwände.

Disseptum, i. q. Diaphragma.

Dissimuläre Theile, (*Dissimulares partes* [1], Partes anomoeomeres [2], s. heterogenae [3].) nach Galenischer Lehre, solche Theile des Körpers, welche selbst wieder aus verschiedenartigen Bestandtheilen bestehen, fälschlich auch organische benennt. Vgl. Galenisches System der Physiologie.

1) Riverii inst. med. l. 1. s. 5. c. 3. 2) nach dem Griechischen Worte ανομοιομερες. (Galeni meth. med. l. 7. c. 6. 3) Gorraei defin. med. h. v.

Dissipinm, i. q. Diaphragma.

Dissolutio, s. Solution.

Distanz, (Distantia [1].) Abstand, Entfernung zweier körperlichen Theile nach Längenbestimmung der ideellen geraden Linie zwischen den sich nächsten Puncten des einen und des andern Theils. Vgl. Raum.

1) Plinii hist. mundi l. 2. c. 15.

Distantia conjugata, s. unter Diameter des Beckens, den geraden Durchmesser.

Distensio, *Distentio*, i. q. Extensio. — *cordis et arteriarum*, s. Diastole.

Distortor oris, s. unter Zygomatische Muskeln.

Distractae costae, i. q. Costa septima et octava, s. unter Rippen.

Distributio, wörtlich Vertheilung. Vgl. Anadosis.

Distributoria lactea thoracica, s. Thoracischer Gang.

Distributrix facultas [1], eine Subtilität älterer Schulen, indem man nach dem Galenischen System, in der von Galen aufgestellten anziehenden Facultät noch eine eigene, den Nahrungsstoff in dem Körper vertheilende, unterschied. Vgl. Facultäten.

1) nach Costäus (disquis. physiol. l. 6. Vgl. C. Hoffmanni apol. pro Galeno l. 2. s. 7. c. 343.)

Diuresis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Harnausleerung.

1) διουρησις. (Vgl. Foesii oec. Hipp. v. διορρωσιος.)

Divergenz, Divergente Richtung [1], (*Divergentia, Divergens directio*, Devergentia [2],) der Gegensatz von convergirender Richtung, oder Convergenz.

1) Clemm's mathem. Lehrb. 5. Aufl. 1. Th. S. 192. 2) eigentlich Abweichung. (Gellii noct. Att. l. 14. c. 1.)

Divertallum, ein Paracelsischer Ausdruck [1] zu Bezeichnung dessen, was aus den Elementen erzeugt wird. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) philos. ad Athen. l. 2. text. 5.

Diverticula intestinorum, s. Divertikel am Darmcanal. — *Meckelii*, s. Meckel's Divertikel.

Diverticulum [1] *cochleae et vestibuli*, s. Meckel's Divertikel. — *Vateri*, s. Vater's Divertikel. — *ventriculi lateralis cerebri*, s. unter Hörner der großen Hirnhöhlen, hinteres Horn.

1) eigentlich ein Abweg oder Seitenweg. (Terent. Eun. act. 4. sc. 2. v. 7.)

Divertikel am Darmcanal [1], (Diverticula intestinorum [2],) Darmanhänge [3], Darmfortsätze [4], (Appendices intestinorum [5].) So werden im allgemeinen alle die blind sich endigenden hohlen Erhabenheiten benennt, die über den Umfang des Darmcanals hervorspringen, und deren Höhle mit den Darmcanal selbst zusammenhängt. Es sind überhaupt Mißbildungen, und als solche eigentlich nicht hierher gehörig. Jedoch deuten diejenigen, welche sich nicht selten in Leichen, ohne daß der Gesundheitszustand im Leben davon beeinträchtigt worden zu seyn scheint, am Ileum finden, von cylindrischer oder kegelförmiger Form sind, etwa einen Zoll, zuweilen aber auch mehrere Zoll Länge haben, und in Hinsicht ihrer Häute und ihrer Structür überhaupt mit dem Theil des Darmcanals, auf dem sie sich befinden, völlig übereinkommen, auf die wahrscheinliche Entstehung des Darmcanals im Embryo hin, und haben daher auch eine Seite der physiologischen Würdigung. Vgl. Embryo.

1) Reil's u. Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 9. B. 3. H. S. 421. 2) Ludwig diss. de diverticulis intestinorum, Lips. 1779. 4. 3) 4) Reil's und Autenrieth's Arch. u. s. w. a. a. O. S. 423. 5) Halleri elem. physiol. T. VII. l. 22. s. 2. §. 20.

Divination [1], (*Divinatio* [2],) Wahrsagung, Weißagung, Prophezeiung, (Praedivinatio [3], Mantice [4], Prophetia [5].) „Es ist eine alte Meinung, deren erste Spur sich in den heroischen Zeiten verliert, und die durch die allgemeine Zustimmung, nicht nur des Römischen Volks, sondern aller Nationen, bestätigt wird, daß den Menschen einige Divination, (μαντικη der Griechen,) d. i. ein Vorgefühl oder eine Erkenntniß zukünftiger Ereignisse, verliehen sei. Kann irgend etwas als herrlich und ersprießlich angesprochen werden, so ist es diese Erhebung der sterblichen Natur zu der Götter kräftigem Seyn, daher auch die ersten Bildner unserer Sprache, wie in so manchen andern Fällen, angemeßner als die Griechen, den Nahmen dieses trefflichen Vermögens von den Göttern, (a divis.)

1) Sprengel's Gesch. d. Arzneik. 1. Th. S. 284. 2) Ciceronis de divinatione l. II. 3) Plinii hist. mund. l. 8. c. 23. 4) 5) Vgl. diese Worte.

nicht wie die Griechen, nach Plato's Erklärung, von Geistesverrückung, (a furore,) herleiteten."

Mit diesen Worten beginnt die bekannte Schrift des Cicero, die unter seinen übrigen der Nachwelt erhaltenen Werken diesem Gegenstande insbesondere gewidmet ist [6]. Wenn wir von dem Gesichtspuncte ausgehen, daß das Argument von Uebereinstimmung der Ueberzeugungen aller Völker älterer und neuerer Zeit noch jetzt als keine der geringern Stützen wichtiger religiöser und moralischer Wahrheiten angesehen wird; so dürfte obiger Ausspruch, so wenig auch der Verfasser jenes Werks im Verfolg seines Gegenstandes auf die von ihm so bezeichneten Divinationen großen Werth legt, für die Realität eines dem Menschen unter Umständen zu Theil gewordnen Vermögens, die gewöhnlich dem menschlichen Blick verschleierte Zukunft zu erschauen, keine ungünstige Vormeinung erwecken.

Der Gegenstand selbst ist einer der wichtigsten der Psychologie. Die Frage ist die: ist es der geistigen Natur des Menschen verliehen, in gewissen Fällen den geheimnißvollen Schleier zu lüften, hinter dem die Zukunft sich verbirgt, und das, was in späterer Zeit sich zutragen wird, mit Bestimmtheit oder nur mit Wahrscheinlichkeit vorher zu erspähen, und also auch vorher zu verkündigen? Die Antwort darauf ist klar, und keinem Zweifel unterworfen, so lange nur von solchen künftigen Ereignissen die Rede ist, die, auf erkannte, sich gleichbleibende Naturgesetze sich gründend, durch Anwendung des Verstandes und der Vernunft, von den Menschen ihrem Causalverhältniß nach erforscht worden sind, oder wo auch nur nach frühern sinnlichen Beobachtungen gewisse Ereignisse immer in einer gleichmäßigen Folgereihe sich zutrugen, und nun auch aus der Wahrnehmung der vergangnen und gegenwärtigen, auf das Eintreffen der noch nicht in die Erscheinung gelangten eine natürliche Folgerung gemacht werden kann. So weiß auch der roheste Mensch den Auf- und Untergang der Sonne und des Mondes, den Wechsel der Jahreszeiten, die gewöhnlichen Veränderungen des menschlichen Lebens, das Altern und den Austritt aus dem Leben durch den Tod von sich und andern mit Gewißheit in voraus. Ja selbst die Thiere haben, dem Gesetze der Associationen der Vorstellungen folgend, Vorgefühle der Zukunft, und sind besonders durch dieß Vermögen der Herrschaft der Menschen unterworfen und hierdurch erst zum Theil bezähmbar.

Von dem Begriff der Divination aber wird die Kenntniß aller derjenigen künftigen Ereignisse ausgeschlossen, die durch eine bloße Verstandesfunction, oder auch nur einen analogen Vorgang im innern Bewußtseyn erlangt wird; oder es wird höchstens und nur uneigentlich diejenige Erkenntniß des Künftigen noch darunter begriffen, die nur durch Steigerung der Intellectuellität, oder durch ein vorzüglich ausgebildetes Combinationsvermögen, mit Bestimmtheit, oder auch nach Gesetzen der Probabilität in voraus eingesehen werden kann. So sieht ein Kenner des Schachspiels aus dem Stand des Spiels schon lange vorher, und ohne der einzelnen folgenden Züge sich deutlich bewußt zu seyn, gleichsam divinatorisch, daß es nicht zu gewinnen oder zu verlieren sei, wenn dem gewöhnlichen Spieler es noch schwankend und

6) Vgl. Note 2.

von Zufälligkeiten abhängig erscheint; so ist der geniale Feldherr auf gleiche Weise des Ausgangs einer Schlacht oder eines Feldzugs schon vorher versichert, während der große Haufe der Streitenden den Glücksknaul noch völlig unentwickelt erachtet.

Divination im eigentlichen und bestimmten Sinne ist aber Erkenntniß des Künftigen, ohne Vermittlung des Verstandes und der Vernunft, d. i. ohne Verbindung der aus dem Material der sinnlichen Beobachtung gebildeten Begriffe zu Schlüssen und Folgerungen. Die Frage: hat überhaupt Divination Realität, kann daher auch so gestellt werden: gibt es überhaupt in der geistigen Natur des Menschen außer dem Verstand noch ein Erkenntnißvermögen in Hinsicht zukünftiger Ereignisse, und zwar aus eigner Kraft, wobei zwar höhere Offenbarung nicht gerade zu ausgeschlossen bleibt, aber doch immer ein eigenthümliches subjectives geistiges Vermögen diese als höhere Offenbarung zu erfassen voraussetzt.

Der allgemeine Glaube der alten Welt hat sich, wie schon vorläufig aus der angeführten Stelle erhellt, für ein solches Divinationsvermögen entschieden, und an ihn schließt sich auch der gleichmäßige Glaube der Mehrzahl der Nationen der spätern Zeit an, mit alleiniger Ausnahme derjenigen Völker, oder eigentlich doch nur derjenigen Casten der neuern Völker, die durch höhere Verstandescultur eine Superiorität über andere sich errangen, und dadurch auch sich allein im Besitz erachten, über alles, was ist und nicht ist, im Himmel wie auf Erden, einen gültigen Ausspruch zu thun. Indem nun aber der Verstand der unter den cultivirten Nationen, besonders in der neuern Zeit, sich auszeichnenden Weisen den Ausspruch that: es gibt keine Erkenntniß, als in dem durch die Sinne Gegebnen und durch den Verstand Verbundenen, und alles dieser Grenze Entrückte ist Wahn, vom Gaukelspiel der Phantasie erzeugt, Selbsttäuschung oder fremder Betrug, ist zuvörderst nicht zu übersehen, daß der Verstand hier in seiner eignen Sache Partei und zugleich Richter ist, und daß der Verstand in der geistigen Natur des Menschen, als eine bloße Function derselben für bestimmte Kreise des geistigen Seyns, sein absolutes Supremat in dem geistigen Leben auch außerhalb jenen Kreisen keinesweges nachzuweisen vermag.

Fragen wir nun zuerst die Geschichte, so stellt diese in den uns kund gewordenen Schicksalen älterer und neuerer Nationen, so wie einzelner ausgezeichneten Individuen, unzählige Fälle dar, wo Menschen aus äußern und innern Wahrnehmungen künftige Ereignisse, (eben so wie aber auch gleichzeitige, nur entfernte und durch Sinnesvermögen nicht wahrnehmbare,) anzudeuten sich erkühnten, und wo diese Aussprüche verbreiteten Glauben fanden, den sie schwerlich erlangen konnten, wenn die Erfahrung mit jenen Aussprüchen durchaus in offenem Widerspruch gewesen wär. Alle Nationen hatten oder haben noch jetzt ihre Orakel, ihre Propheten, ihre Wahrsager und Zeichendeuter, und fanden und finden noch jetzt, aller Abmahnung der Verständigen zum Trotz, Gehör und Glauben.

In den Schriften des alten Testaments werden nicht weniger als neun verschiedener Arten von Divination gedacht, in de-

ren Wirklichkeit die Verfasser jener Schriften nicht den geringsten Zweifel setzten[7].

Die Juden waren überhaupt mit dem größten Theil dieser Gegenstände in Aegypten bekannt geworden, von wo aus der Glaube daran sich auch nach Griechenland und von hier aus unter den Römern verbreitet hatte.

Nach den Unterscheidungen von Aristoteles und Cicero zerfällt zuvörderst die Divination in zwei Arten: in die künstliche und die natürliche, (Divinatio artificiosa et naturalis.) Erstere besteht nach deren Erklärungen in Vorhersagungen, welche sich auf äußere Zeichen gründen, die, (wirklich oder vermeintlich,) mit den kommenden Begebenheiten in einer nothwendigen Verbindung stehen. Letztere beruht einzig auf einem innern Erschauungsvermögen, auf einem Geistesimpuls, der von allen äußern Zeichen unabhängig ist[8].

Die natürliche Divination wurde wieder in zwei Unterarten unterschieden: in die angeborne und in die verliehene, (Divinatio innata et infusa.) Jene gründete sich auf die Voraussetzung, daß die Seele der Menschen, als für sich bestehendes Wesen, das über die verschiedenen Organe des Körpers eine Oberherrschaft ausübe, ohne durch Ausdehnung in ihnen selbst räumlich gegenwärtig zu seyn, von der Zukunft dunkle Vorstellungen habe, wie man dieß in Träumen, in Extasen und in den Vorgefühlen und Andeutungen mehrerer Kranken kurz vor Eintritt des Todes, so wie von Personen ersehe, welche von einer großen Gefahr bedroht werden. — Diese stützte sich auf die Annahme, daß die Seele, gleich einem Spiegel, durch ein von der Gottheit, oder ein höheres geistiges Wesen reflectirtes Licht erleuchtet, und über die Begebenheiten, welche sie näher angehen, aufgeklärt werde.

Die künstliche Divination zerfiel auf gleiche Weise wieder in zwei Unterarten: die erfahrungsmäßige und die vermeintliche, (Divinatio experimentalis et chimerica.) Jene war aus

7) Die erste beruhte auf Beobachtung der Gestirne, der Planeten und der Welten, es ist dieß die Sterndeuterei, welche Moses (meuon) nennt. Die zweite wird im Hebräischen (menachesch) genannt, und gewöhnlich als Zeichendeuterei, (auguratio,) übersetzt. Die dritte führt den Nahmen mecascheph, welches die gewöhnlichen Bibelübersetzungen als bösliche, geheime und verderbliche Künste andeuten. Die vierte ist die der hhober, oder der Zauberer. Die fünfte bestand darin, böse Geister zu befragen. Die sechste, welche Moses judeoni nennt, war das eigentliche Wahrsagen und Magie. Die siebente wurde durch Hervorrufen und Befragen von Verstorbenen geübt, und war also Necromantie. Die achte war die Rhabdomantie, oder das Wahrsagen durch Stäbe, dessen Hoseas (4. Cap. 12. V.) gedenkt, wohin auch die Belomantie, welche Ezechiel (21. Cap. 21. V.) kannte, zu zählen ist. Die neunte und letzte war die Hepatoscopie, oder die Vorhersagung aus der Untersuchung der Leber geschlachteter Opferthiere. Der häufigen in den Schriften des alten Testaments sich findenden gelegentlichen Andeutungen von Traumdeutungen, Vorherverkündigungen aus Wasser, aus Feuer, aus der Luft, aus dem Vögelflug, aus dem Gesang der Vögel, aus Donner und Blitz und andern meteorologischen Vorgängen, aus der Erde, aus Puncten und Linien, aus Schlangen u. s. w. nicht zu gedenken. 8) Hiermit in Uebereinstimmung ist auch Plato's Unterscheidung (im Phaedro.) von μανια, (wovon er das Wort μαντικη ableitet.) Wahrsagung aus dämonischem Antrieb, mit äußerer Andeutung von Wahnsinn, und οιωνιστικη, Wahrsagung mit ruhigem Geiste, aus äußern Zeichen, wie besonders aus Beobachtungen von Vögeln.

bekannten natürlichen Ursachen abgeleitet, wie die astronomischen Voraussagungen von Eclipsen, oder die semiotischen Urtheile der Aerzte über den Ausgang einer Krankheit, oder auch die Conjecturen der Politiker über Staatsveränderungen. Diese aber beruhte auf willkürliche Annahmen, und hatte daher auch einen so weiten Spielraum, als die Phantasie selbst, die als ihre einzige Quelle anzusehen war.

Folgendes ist ein immer noch nicht völlig erschöpfendes alphabetisches Verzeichniß eigner, von den Römern und Griechen unterschiedener, hierher gehöriger Divinationen:

1) Aëromantie, (Aëromantia,) Andeutungen aus dem Luftkreis;

2) Alectryomantie, (Alectryomantia [9],) Andeutungen durch Buchstaben, die, in den Staub gezeichnet, jeder mit einem Gersten- oder Weizenkorn belegt wurden, und die man dann in der Ordnung zusammensetzte, als ein Hahn jene Körner nach einander zu seinem Futter nahm;

3) Aleuromantie oder Alphitomantie, (Aleuromantia [10], s. Alphitomantia [11],) Andeutungen aus Weizen- oder Gerstenmehl;

4) Anthropomantie, (Anthropomantia,) Andeutungen aus den Eingeweiden von Menschen;

5) Arithmantie, (Arithmantia,) dergleichen aus Zahlen;

6) Austromantie, (Austromantia,) Vorbedeutungen aus heftig wehenden Winden;

7) Axinomantie, (Axinomantia [12],) zur Entdeckung von Schuldigen, mittelst einer Axt, die man in einen Pfahl leicht einhieb, und deren Senkung beim Nennen des Verdächtigen, oder bei Berührung von demselben dann das geheime Verbrechen enthüllen sollte;

8) Belomantie, (Belomantia [13],) Andeutungen durch Pfeile, indem der Gegenstand des Zweifels auf zwei gleiche Pfeile geschrieben wurde, und dann derjenige Pfeil, der, abgeschossen, am weitesten flog, den Ausschlag gab;

9) Botanomantie, (Botanomantia [14],) Anzeigen, die man von Blättern, besonders Salbeiblättern, hernahm, die, bezeichnet, an einem freien Orte dem Wind zum Verwehen überlassen wurden, theilweise aber zurückblieben;

10) Capnomantie, (Capnomantia [15],) Anzeigen aus dem Rauch, sein wirbelndes oder gerades Aufsteigen, seine Richtung u. s. w.;

11) Catoptromantie, (Catoptromantia,) Darstellung des Zukünftigen in Spiegeln;

12) Cephaläonomantie, (Cephalaeonomantia,) eine nicht recht bekannte Art der Erforschung des Unbekannten, mittelst eines auf Kohlen gebratenen Eselskopfs;

13) Ceromantie, (Ceromantia [16],) Erforschung der Zukunft aus den Figuren, welche geschmolzenes und in Wasser getröpfeltes Wachs auf dessen Oberfläche bildet;

9) von αλεκτωρ, ein Hahn. 10) von αλευρον, Weizenmehl. 11) von αλφιτον, Gerstenmehl. 12) von αξινη, Axt. 13) von βελος, Pfeil. 14) von βοτανη, Pflanzen. 15) von καπνος, Rauch. 16) von κηρος, Wachs.

14) Chiromantie, (Chiromantia,) Erforschung des Schicksals eines Menschen aus seinen Handliniamenten;

15) Cleidomantie, (Cleidomantia [17],) Erforschung der Zukunft durch Schlüssel;

16) Cleromantie, (Cleromantia [18],) die Erforschung des Ersprießlichen in der Zukunft durch das Loos;

17) Coscinomantie, (Coscinomantia [19],) Ausmittelung eines Schuldigen mittelst eines auf einer Zange leicht horizontal gehaltenen Siebes, durch Zuwendung desselben zu dem Verdächtigen;

18) Crithomantie, (Crithomantia [20],) Andeutungen aus dem aus Gerste bereiteten Opfermehl, womit die Schlachtopfer bestreut wurden, (auch als Alphitomantie bezeichnet;)

19) Crystallomantie, (Crystallomantia,) Andeutungen aus künstlich polirten Crystallen und darauf sich bildenden Figuren;

20) Dactyliomantie, (Dactyliomantia [21],) Vorhersagung mittelst zauberischer Ringe;

21) Dämonomantie, (Daemonomantia [22],) Wahrsagung vermöge eines inwohnenden Geistes;

22) Gastromantie, (Gastromantia [23],) Andeutungen der Zukunft in Bildern, die sich auf dem Boden eines gläsernen, mit reinem Wasser angefüllten Gefäßes zeigen sollten;

23) Geomantie, (Geomantia,) Deutungen von auf die Erde, oder sonst zufällig gemachten Puncten oder Strichen;

24) Hydromantie, (Hydromantia,) Vorhersagung aus dem Wasser auf mehrfache Art;

25) Ichthyomantie, (Ichthyomantia [24],) Wahrsagung aus den Eingeweiden von Fischen;

26) Lampadomantie, (Lampadomantia [25],) welche mit Lychnomantie wesentlich übereinkommt;

27) Lecanomantie, (Lecanomantia [26],) das Wahrsagen aus einer Schüssel;

28) Libanomantie, (Libanomantia [27],) Andeutungen aus dem Rauch von auf Kohlen geworfenem Weihrauch und dessen Geruch;

29) Lithomantie, (Lithomantia,) Vorhersagungen, wozu man sich allerhand Steine bediente;

30) Logarithmantie, (Logarithmantia,) eine neuere Art der Arithmantie durch Nebeneinanderstellung der triangulären Zahlen und Bezeichnungen derselben durch die Buchstaben des Alphabets;

31) Lychnomantie, (Lychnomantia [28],) die Vorhersagung mittelst Lampen;

32) Necromantie, Necyomantie, (Necromantia, Necyomantia,) Erforschung der Zukunft durch Hervorrufen der Verstorbenen aus dem Orcus;

17) von κλεις, ein Schlüssel. 18) von κληρος, das Loos. 19) von κοσκινον, ein Sieb. 20) von κριθη, Gerste. 21) von δακτυλιος, ein Ring. 22) Vgl. den Artikel Dämonen. 23) von γαστρα, Boden eines Gefäßes. 24) von ιχθυς, ein Fisch. 25) von λαμπας, eine Lampe. 26) von λεκανη, eine Schüssel. 27) von λιβανος, Weihrauch. 28) von λυχνος, eine Lampe.

33) **Oenomantie**, (Oinomantia [29],) Andeutungen von dem zu Libationen bei Opfern gebrauchten Weine hergenommen;

34) **Oeonomantie**, (Oionomantia [30],) in Uebereinstimmung mit Ornithomantie;

35) **Oneiromantie**, (Oneiromantia [31],) Deutung von Träumen;

36) **Onomantie**, (Onomantia [32],) eine Anwendung der Arithmantie auf Nahmen, indem die Buchstaben eines Nahmens mit gewissen Zahlen in Verbindung gebracht, und durch Berechnungen die Beantwortung einer Frage versucht wurde;

37) **Onychomantie**, (Onychomantia [33],) Andeutungen, die man von den Gestalten hernahm, die sich auf dem Nagel eines noch nicht gemißbrauchten Knaben bildeten, den man mit Oehl und Ruß bestrichen und der Sonne ausgesetzt hatte;

38) **Ornithomantie**, (Ornithomantia [34],) Vorherverkündigungen aus dem Flug und Gesang der Vögel;

39) **Palomantie**, (Palomantia [35],) mit Cleromantie übereinstimmend;

40) **Pegomantie**, (Pegomantia [36],) Andeutungen, die man auf unterschiedliche Weise an Wasserquellen erhielt;

41) **Pyromantie**, (Pyromantia [37],) Andeutungen, die man auf mancherlei Art sich durch Beobachtungen von Flammen und vom Verbrennen der Körper zu verschaffen suchte;

42) **Rhabdomantie**, (Rhabdomantia,) Vorhersagungen und Andeutungen durch Stäbe;

43) **Stichomantie**, (Stichomantia [38],) Andeutungen, welche man durch zufälliges Aneinanderreihen von einzelnen Zeilen oder Versen bekannter Werke, vorzüglich von Dichtern erhält;

44) **Sycomantie**, (Sycomantia [39],) eine Art der Botanomantie, wobei Feigenblätter angewendet wurden;

45) **Tephramantie**, (Tephramantia [40],) die Erforschung des Zweifelhaften durch Buchstaben, die, an einem freien Ort mit einem Stab oder dem Finger auf den mit Asche bestreuten Boden geschrieben, vom Wind unverlöscht bleiben;

46) **Theomantie**, (Theomantia,) Wahrsagung aus höherer göttlicher Eingebung und Begeisterung [41].

Vorzüglich sind aber die mannigfaltigen Augurien hierher zu zählen, deren Wahrnehmungen das besondere Geschäft einer eignen Priesterclasse der Römer waren, und welche besonders in Beobachtung des Flugs, wie auch des Fressens der Vögel, deßgleichen in Untersuchung der Eingeweide der Opferthiere bestanden, und die bekanntlich für die

29) von *οινος*, Wein. 30) von *οιωνος*, ein Raubvogel. 31) von *ονειρον*, Traum. 32) von *ονομα*, Nahme. 33) von *ονυξ*, ein Fingernagel. 34) von *ορνις*, ein Vogel. 35) von *παλος*, das Loos. 36) von *πηγη*, ein Quell. 37) von *πυρ*, Feuer. 38) von *στιχος*, eine Zeile in Büchern, besonders in Dichtern, dergleichen waren die sortes Homericae, sortes Virgilianae. Vgl. Helii Spartiani vit. Hadriani. 39) von *συκον*, eine Feige. 40) von *τεφρα*, Asche. 41) Ueber diejenigen der eben bemerkten Divinationsarten, welche mit der physiologischen Lehre des Menschen in einem nähern Bezug stehen, vgl. auch die einzelnen Artikel unter denselben Benennungen.

frühere Römische Geschichte von so großer Wichtigkeit waren. Vgl. die Artikel Augurien und Auspicien.

Die Verbreitung der christlichen Religion in der spätern Zeit war im geringsten nicht geeignet, den Glauben der Völker an Divinationen zu untergraben, da vielmehr die neue Lehre in den durch die Glaubenslehren bestätigt gefundenen Weißagungen früherer Zeit selbst die festesten Stützen fand, und die Gabe der Weißagung, nach der Lehre der frühesten christlichen Kirche, als eine der vorzüglichsten angesehen wurde, mit der die Stifter und ersten Pfleger der christlichen Religion ihren göttlichen Beruf den Neubekehrten beglaubigten. Die Unterschiede der Divinationen gingen daher der Hauptsache nach von dem Paganismus auch in das Christenthum über. Nach den Ueberzeugungen und Aussprüchen aller Kirchenväter war das Vermögen der Menschen, in die Zukunft zu blicken, entweder ein übernatürliches oder ein natürliches. Ersteres war, in so fern es auf Offenbarung des göttlichen Willens und der göttlichen Gnade gerichtet war, als Prophetie (Prophetia,) nach dem Glauben der Väter, eine unmittelbare Wirkung des heiligen Geistes und eine hohe Vergünstigung derer, denen diese Gabe verliehen wurde. Hierher wurden insbesondere alle in den ältern und neuern biblischen Schriften aufgezeichneten Weißagungen gerechnet. Doch heftete sich der jugendliche Glaube der emporsprossenden Kirche wohl auch an Vorausverkündigungen einzelner, denen das Heil des Evangeliums noch fremd geblieben war, wenn solche der Verbreitung des göttlichen Reichs ersprießlich erschienen [42]. Alle übrige Divinationen des Paganismus aber, welche unter die natürlichen gestellt waren, galten den heiligen Vätern für Werke des Teufels, welche die göttliche Vorsicht zuließ, damit der Triumph des Christenthums um so mehr verherrlicht würde. Denn es war keines der geringsten Argumente für den Eintritt des neuen Heils durch den göttlichen Erlöser, daß mit seiner Erscheinung alle Orakel der alten Welt verstummten. Was die natürlichen Divinationen betraf; so war die Naturkunde, als das Christenthum in das öffentliche Leben trat, noch nicht weit genug vorgerückt, daß die Kirchenlehrer die wirklich durch Erfahrung bewährten von den auf blindes Vertrauen sich gründenden hätten unterscheiden können. Doch waren die Zeichendeutungen, deren Naturzusammenhang durchaus im Dunkeln lag, gewöhnlich verdächtig, weil der fromme Christ überall im Leben die übergreifende Teufelsklaue scheute.

Diese verbreitete Ueberzeugung eines geheimen Zusammenhanges der übersinnlichen Welt mit dem irdischen Leben hat sich nun auch unter allen christlichen Religionsparteien bis über die Zeit der Reformation hinaus erhalten. Peucer [43] im 16ten Jahrhundert stellt,

42) Man weiß aus der Kirchengeschichte, daß die vermeintliche Vorherverkündigung der Geburt Christi von Virgil nach der Deutung, welche man seiner vierten Ecloge gab, so wie das Acrostichon, welches der Erythräischen Sibylle zugeschrieben wurde, und dessen Anfangsbuchstaben in jeder Zeile, nach der vermeintlichen Uebersetzung des Cicero, die Worte: Jesus Christus, Dei filius, servator crux zusammensetzen, unter die Hauptargumente gehören, welche den ersten christlichen Kaiser Constantin den Großen von der Wahrheit der christlichen Religion überzeugten. Vgl. Constantini orat. ad sanctor. coet. c. 18 et 19. 43) S. dessen unten angeführtes Werk.

in Uebereinstimmung mit den Kirchenvätern, folgende vier Hauptclassen der Divination auf: 1) die pneumatische oder spirituelle, (D. pneumatica, s. spiritualis.) welche auf Eingebung des heiligen Geistes beruht, 2) die teuflische, (D. diabolica,) wohin besonders die Orakel der Alten gehören, 3) die physische, (D. physica,) zu welcher er die meteorologischen, wie auch die Vorhersagungen der Aerzte rechnet, und 4) die populäre oder abergläubische, (D. popularis, s. superstitiosa.) welche er zum Theil als Ueberrest aus dem Heidenthum, auch als Eingebung des Teufels, der ja ein Lügner von Anfang war, verdammt.

Es konnte nicht fehlen, daß, als in den letztern Jahrhunderten der Sinn für kritisch-historische Untersuchung immer mehr und mehr erwachte, als der menschliche Geist es unternahm, jeden Zweig des menschlichen Wissens in sich selbst zu begründen, als die Vorurtheile des Alterthums und der Schulen, selbst auch der kirchlichen Lehren nicht mehr dem philosophischen Geist in der Freiheit eigner Nachforschung Fesseln anlegten, als man erkannte, daß der Zweck der Religion ein ganz anderer und weit höherer sei, als der, die Menschen über den Zusammenhang in der Natur, auf den ihnen beschiedenen Wohnplatz, zu belehren, daß dann auch alles, was frühere und spätere Schriften über Divinationen überliefert hatten, alles, was in den vielfachen Kreisen des Lebens dafür ausgegeben, und von dem großen Haufen in gläubiger Einfalt dafür angenommen wurde, allseitig beleuchtet, und nun bei weitem zum größten Theil in seiner Nichtigkeit und Leere erkannt wurde. Das Studium der Psychologie, für das die Werke der Alten nur einzelne Bruchstücke überlieferten, und das besonders in neuerer Zeit erst zu einiger Höhe gedieh, führte auch nothwendig zu den Quellen der menschlichen Leichtgläubigkeit, und machte es größtentheils begreiflich, wie Sagen und Behauptungen, auch aller historischen Glaubwürdigkeit entrathend, wenn sie nur den Neigungen und den Leidenschaften der Menschen zusprechen, verbreitetes Gehör und Beifall finden können, und welchen Reiz es für eitle, ruhmsüchtige und verschmitzte Menschen hat, die Gutmüthigkeit und den kindlichen Sinn ihrer Umgebungen für sich und für ihre selbstsüchtigen Zwecke zu benutzen.

Die vielleicht zehn Mal gemachte Erfahrung verständiger Personen, in einem gewissen Fall getäuscht worden zu seyn, und bei genauer Untersuchung den Grund der Täuschung aufgefunden zu haben, verleitet sehr natürlich zu der Voraussetzung, daß in einem eilften vorkommenden Falle die gleiche Täuschung obwalte, und auch ohne weitere Untersuchung zu dem Ausspruch, daß dem also sei. Mit dieser Art zu argumentiren sind denn auch in den letztern Jahrzehnden, nachdem die frühern Vertheidiger und Anhänger der Weißagungen, Vorherbedeutungen, Anzeigen, Ahndungen, so wie überhaupt der directen Andeutungen eines von der materiellen Natur unabhängigen und an sie wenigstens nur locker gebundenen Geisterreichs unter der sich aufgeklärt dünkenden Welt immer sparsamer geworden waren, die mehrsten der Beobachtung sich darbietenden Erscheinungen, wo bekannte physische Erklärungrn von Erscheinungen dieser Art nicht recht ausreichen wollten, gleichsam, nach einem juristischen Ausdrucke, an-

gebrachtermaßen abgewiesen worden, und was ein bekannter Dichter unserer Zeit sehr sinnig sagt:

„Das Geisterreich ist nicht verschlossen,
„Der Sinn ist zu, das Herz ist todt."

sprach die Weisen der neusten Zeit ziemlich allgemein nur als eine poetische Idee an.

Es war aber eben dieser neusten Zeit vorbehalten, in den Erscheinungen des animalischen Magnetismus ein in dem menschlichen Geiste schlummerndes, und unter Umständen zur Thätigkeit gelangendes Divinationsvermögen erfahrungsmäßig nachzuweisen. So vielfache Andeutung uns sämmtliche, den animalischen Magnetismus begleitende, und ihn eigentlich in ihrer Verbindung wesentlich ausmachende Phänomene geben, daß wir den Kreis unserer Naturkenntniß mit dem, was wir wissenschaftlich bisher darüber uns eigen gemacht zu haben rühmen, bei weitem noch nicht als geschlossen erachten dürfen; so ist doch keine Erfahrung für die Gewißheit, daß wir, als Naturkundige und als Naturphilosophen, durchaus noch mit aller unserer bisherigen Weisheit auf der ersten Stufe stehen, sprechender als diese. Sie läßt darüber kaum noch den geringsten Zweifel, daß es in dem universellen Seyn unsers Geistes zarte Fäden gebe, die nicht, wie die tastbare Körperwelt, uns nur mit den uns zunächst liegenden Umgebungen reell verbinden, sondern, analog, dem durch die unermeßlichen Himmelsräume leuchtenden Sternenlicht, auch Vermittler werden, uns auf das innigste an einen allgemeinen Weltenorganismus zu knüpfen, daß es also auch Zustände gebe, wo relativ es dem Geist verliehen ist, die Scheiden zu überspringen, die uns körperlich aus jener universellen Gemeinschaft versetzen.

Es ist hier nicht der Ort, näher zu erörtern, wie weit das Erschauungsvermögen magnetischer Somnambülen in der höchsten Freithätigkeit reicht, und welches die Bedingungen desselben sind, (vgl. die Artikel Animalischer Magnetismus, Somnambulismus, und andere;) hier dürfte es genügen, jene Phänomene, wo Somnambülen nicht nur die auf ihren eignen Körperzustand Bezug habenden gegenwärtigen oder auch künftigen, der sinnlichen Erkenntniß verborgenen Vorgänge, sondern auch, sowohl entfernte als auch noch zukünftige wirkliche Ereignisse, welche auf ihre Individualität keinen nächsten Bezug hatten, mit mehrerer oder minderer Klarheit und Bestimmtheit andeuteten, als factisch aufzustellen, um einen Standpunct zu gewinnen, von dem aus so manches, was die Weisheit der Schulen früherer und gegenwärtiger Zeit, als dem Aberglauben zufällig, stolz abwies, doch auch der nähern Aufmerksamkeit unbefangener Wahrheitsfreunde nicht unwürdig zu erachten ist.

Welche wichtige Aufschlüsse über die höhere Natur unsers geistigen Seyns die spätere Zeit liefern wird, kann jetzt vielleicht auch nur entfernt noch nicht vorausbestimmt werden. Was sich indessen vielleicht darüber aussprechen läßt, dürfte sich auf folgendes beschränken.

Der Mensch erhielt für die Zwecke seines irdischen Daseyns das Licht seines innern Bewußtseyns, in sinnlicher Erkenntniß, in Reproduction derselben mittelst des Gedächtnisses, in freier Gestaltung derselben durch die Phantasie, unter Leitung des Verstandes und unter

Oberherrschaft der Vernunft. Dieses Bewußtseyn ist selbst eine Fulguration eines höhern Lichts, ein entzündeter Funke, und als solcher der ewigen Lebensflamme entsprüht, einen Moment, (den wir ein Menschenalter nennen,) in sich glühend, aber ihr im höhern Seyn nie entzogen, sondern ewig von ihr gehalten und eben so zu ihr zurückkehrend, um neu hervorzutreten, als er ihr ursprünglich entquoll. Dieß Bewußtseyn ist, so lange es klar und kräftig erhalten wird, bloß auf die sinnliche Welt beschränkt, und für alles, was aus weitern Kreisen in dasselbe gelangen könnte, verschlossen.

Aber eine Menge Andeutungen in diesem Bewußtseyn selbst bethätigen einen innern, aus der Tiefe desselben, wohin selbst sein eignes Licht nicht reicht, hervorsprossenden Trieb, aus dem engen Kreise des Sinnenlebens in eine freie Sphäre zu dringen, ohne daß es jedoch diesem Triebe, ohne mit sich selbst in Disharmonie zu gerathen, und der Phantasie, mit Widerspruch der Vernunft, zu viel Spielraum zu gewähren, zu folgen vermag. Derselbe Trieb ist die Stammwurzel des religiösen Sinns des menschlichen Geistes, der aber in eben dem Maße in Aberglauben ausartet, als die Phantasie, der Vernunft vorauseilend, sich ihre ideelle Welt in freier Gestaltung ausbaut. Hier tritt nun der religiöse Glaube als Vermittler zwischen der Vernunft und der Phantasie ein, wenn erstere erkennt, daß die Gestaltungen der letztern ihren eignen höhern Forderungen in Hinsicht der Bestimmung des Menschen Genüge leisten. Ein mehreres aber vermag die Vernunft jenen ideellen Gebilden, als Erzeugnissen einer ihr untergeordneten Geisteskraft, nicht zuzugestehen.

Aber jene Gebilde selbst haben, eben dadurch, daß jener Trieb in ihnen sich verlebendigt, ein Element, das nicht von außen stammt, das mit dem geistigen Vermögen, welches ihnen in der Vorstellung und im Bewußtseyn selbst erst ihre Form gibt, gleichen Ursprung hat. Dieses Elementarische äußert sich vielfach in dem Bewußtseyn als niederer oder höherer Instinct, der in den Thierseelen wie im menschlichen Geist so häufig, und für die Zwecke des irdischen Lebens so nothwendig, die Individualität selbst in weitere Räume entrückt, oder der Gegenwart voraus eilt. Dieser innere Impuls ist es, der den Zugvogel zur Winterszeit in wärmere Gegenden zieht, der überhaupt den Vogel sein Nest zu bauen, der das Insect seine Eier dahin zu legen antreibt, wo das junge Thier sogleich beim Erwachen zu selbstständigem Leben seine Nahrung findet. Derselbe Impuls verbindet und hält die Geschlechter in der ganzen Thierwelt durch Liebe zusammen, und erlangt in dem menschlichen Geiste die höchste Staffel seiner Veredlung, indem er den Menschen durch tausend Fäden in das ideelle Leben, jenseits der Kreise seiner Individualität, verflicht.

Vermittelst dieser Anknüpfepuncte steht also der Mensch auch geistig in einem steten Bezug mit dem großen Weltenorganismus. So lange aber sein Bewußtseyn offen und klar ist, schwinden sie vor dem Licht desselben, und er gewahrt nur der Gestaltungen, welche die Phantasie aus jenen fernen Regionen her ihm reflectirt.

Wird aber dieß volle Licht des Bewußtseyns so gemäßigt, daß das innere Auge des Geistes für die höhere Welt nicht mehr wie vorher geblendet wird; so gelangen auch jene geheimen Fäden theilweise

eben so ins Bewußtseyn, als die Sterne des Himmels ersichtlich werden, wenn mit der untergehenden Sonne auch die Bläue des Himmels aus der Erscheinung verschwindet, die jene ewige Strahlen auffing; und nun ist es dem menschlichen Geiste vergönnt, wenn auch nur auf Momente und in trübem Lichte, auch jenseits der Kreise des Sinnenlebens zu erschauen, was für sein eignes Heil im gewöhnlichen Lebenskreise ihm dunkel bleiben mußte.

Dahin gehört denn zuvörderst das Erschauen der Zukunft ohne Vermittlung des Verstandes und der Vernunft. Die ewige Wahrheit: daß „gütig Gott die Zukunft in Finsternissen einhülle," bleibt übrigens unerschüttert, wenn es auch als psychologischer Satz anerkannt werden muß, daß unter gegebenen Verhältnissen eins und das andere aus künftiger Zeit dem Geist, wie ein Blitz vom Horizont des nächtlichen Himmels herauf, entgegenstrahle.

Wir dürfen nach der Analogie schließen, daß die Bedingungen, unter denen solches geschieht, immer nur solche sind, wo der Geist seinen gewöhnlichen Lebenskreisen entrückt ist, und seiner eignen Freiheit und Selbstständigkeit in dem Maße entrathet, als jenes Divinationsvermögen hervortritt, und dann unter Ueberlegenheit der Phantasie der Geist nothwendig auch der innern Haltung verlustig worden ist, die ihn in den Stand setzt, durch vergleichende Beobachtung Wahres und Falsches zu unterscheiden. Man kann die Uebereinstimmung nicht verkennen, welche der durch den animalischen Magnetismus erregte Somnambulismus mit solchen Arten des Irreseyns hat, die sich mehr im Vorstellungsvermögen als im Willen äußern. Alle divinatorische Aussprüche, deren die Geschichte gedenkt, haben den Anstrich von wahnsinnigen Ausbrüchen, und schon Plato leitete, (wie oben erwähnt wurde,) um deßwillen die Divination vom Wahnsinn ab. Der Geisteszustand während des divinatorischen Traums ist an sich nur ein niedriger und unschädlicher Grad von Irreseyn, wie sich solches in Krankheiten ausbildet. So scheiden auch die mehrsten Menschen, nach vorherigen Krankheiten, in einem Geisteszustande aus der Welt, der minder oder mehr dem Zustande eines Geistesirren nahe kommt, oder wirklicher Wahnsinn ist, und unter dem erst das bei Sterbenden nicht selten dafür angesprochne Divinationsvermögen erwacht. Welcher menschliche Verstand vermöchte in diesem Gemisch von Geisteslicht und Geistestrübheit, in diesem Gaukelspiel der Ideen, Wahrheit und Täuschung so zu sondern, daß keine Zweideutigkeit zurückblieb?

Für Belehrung und überhaupt für Zuwachs an Kenntniß im Leben darf also das durch erwachtes Divinationsvermögen etwa Erkannte schwerlich, und in jedem Fall nur unter großer Beschränkung erachtet werden, und immer wird das in solchem Zustande von einzelnen Individuen Ausgesprochene weit mehr Mißtrauen als Vertrauen verdienen, da der Geisteszustand solcher Personen wohl immer ein gemischter seyn, und das rege Spiel der Phantasie in der innern Werkstätte des Geistes nie ohne Einmischung auf die sich ausprägenden Bilder der Zukunft bleiben dürfte.

Aber weit wichtiger vielleicht ist der hieraus zu entnehmende erfahrungsmäßige Beweis einer Verkettung unsers geistigen Seyns mit

einem über die Schranken der Sinnlichkeit weit hinausreichenden Leben, und die dadurch auch in dem Sinnesleben uns gewordene Verbürgung und Beglaubigung unserer Erhaltung in jenem, bei dem Zusammensturz jener Schranken im Tode.

Vgl. über diesen Gegenstand:

Casp. Peuceri commentarius de praecipuis divinationum generibus, in quo a prophetiis, autoritate divina traditis et a physicis conjecturis discernuntur artes et imposturae Diabolicae, atque observationes natae ex superstitione, et cum hac conjunctae, etc. Viteb. 1576. (Recogn. ultimo et auctus ab autore ipso, Servestae 1591.) gr. 8. (H.)

Divinationsvermögen[1], (Vis divinationis,) das geistige Vermögen der Vorhersagung, als dessen Sitz schon die Alten die Leber ansahen. S. Divination.

1) Sprengel's Gesch. d. Arzneik. 1. Th. S. 284.

Divinator, *Divinatrix*, *Diviniloquus*, *a*, vgl. Divination, s. auch Wahrsagen.

Divisio chemica, s. Chemische Theilung. — *mechanica*, s. Mechanische Theilung.

Divisus nervus, s. Fünfter Gehirnnerv.

Doctrina Galliana, s. Cranioscopie.

Dolor, s. Schmerz.

Dolores, s. Wehen. — *ad partum*, *s. concutientes*, *s. conquassantes*, s. unter Wehen. — *post partum*, s. Nachwehen. — *praeparantes*, *praesagientes*, s. unter Wehen.

Domestica canna cruris, i. q. Tibia.

Domesticae cavillae, s. Knöchel.

Domicilium cordis, *Domus cordis*, i. q. Pericardium.

Doppelbäuchige Mittelhandmuskeln, s. unter Zwischenknochenmuskeln der Hand, die äußern Muskeln. — **Mittelfußmuskeln**, s. unter Zwischenknochenmuskeln des Fußes, die äußern oder obern Zwischenknochenmuskeln.

Doppelkinn, (*Buccula*,) die bei fetten Personen unter dem Kinn zuweilen mehr oder minder bemerkbare Hauterhabenheit, die ein Analogon eines zweiten Kinns bildet, und der Physiognomie einen eignen Charakter verleiht. Vgl. Kinn.

Doppellaute, s. Diphthongen.

Dormitatio, s. Schläfrigkeit.

Dormitator, s. Schläfer.

Dormitio, s. Schlaf.

Dormitor, s. Schläfer.

Dorn, s. Spina.

Dornen des Keilfortsatzes, s. Jugularprocesse.

Dornfortsätze der Wirbel, s. Spinöse Processe der Wirbel. — **fortsatz**, s. Spina. — **des Sphenoidalknochens**, s. Spinöses Tuberculum des Sphenoidalknochens.

Dornichte Löcher des Keilbeins, s. Spinöse Löcher des Sphenoidalknochens.

Dornichter Fortsatz des Hammers, s. Spinöser Proceß des Malleus.

Dornmuskel des Nackens, s. Semispinalis des Nackens. — — **Rückens**, s. Spinalis des Rückens.

Dorsalarterie der großen Zehe, (Dorsalis arteria [1], s. dorsalis tibialis [2] hallucis,) Aeußere Rückenarterie der großen Zehe [3], Innere Dorsalarterie, oder Obere Schlagader [4] der großen Zehe, ein Zweig der vordern Tibialarterie, der auf dem Rücken der großen Zehe nach außen sich verbreitet. Vgl. Digitalarterien des Fußes. S. auch unter Cruralarterie, vordere Tibialarterie.

1) Sömmerring's Gefäßl. S. 337. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2621. 3) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O. 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 731, Note. 2.

Dorsalarterie der Handwurzel, s. Dorsalarterie des Carpus.

Dorsalarterie der Zunge, (Dorsalis arteria linguae [1],) Zungenrückenarterie [2], ein Zweig der Lingualarterie, der sich größtentheils auf dem Rücken der Zunge verbreitet. S. unter Carotiden, äußere Carotis, Lingualarterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d Anat. d. M. 4. B. §. 2435. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 109.

Dorsalarterie des Carpus oder der Handwurzel [1], (Dorsalis arteria carpea [2], s. dorsalis carpi [3],) eine Abtheilung der Radialarterie, die zum Handrücken geht. S unter Axillararterie, Radialarterie.

1) — 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 220.

Dorsalarterie des Penis, s. unter Penisarterien.

Dorsalarterie des Schulterblatts, (Dorsalis arteria scapulae [1],) gewöhnlich ein Zweig der transversellen Schulterblattsarterie, der sich auf den äußern Theilen des Schulterblatts verbreitet. S. unter Subclavicularartrie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2502.

Dorsalarterien, (Dorsales arteriae ex a. intercostalii superiore [1],) Rückenarterien [2]. So werden die hintern Aeste der obern Intercostalarterie, die vorzüglich zu den Rückenmuskeln, wie auch zu dem Rückenmark gehen, bezeichnet, dergleichen aber auch die übrigen Intercostalarterien abgeben. S. unter Subclavicularartrie, erste Intercostalarterie, auch Intercostalarterien.

1) 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 132 u. 134

Dorsalarterien der Finger, (Dorsales arteriae digitales manus [1],) Dorsalfingerarterien, Handrückenarterien der Finger. Deren werden an jeder obern oder der Außenseite sämmtlicher Finger zwei unterschieden, und wieder a) als innere, oder Dorsalradialarterie, Dorsalspeichenarterie [2], eines jeden Fingers, (A. dorsalis interna, s. radialis [3] pollicis, indicis, digiti auricularis, medii et minimi,) und b) als äußere, oder Dorsalulnararterie [4], Handrückenelbogenarterie eines jeden Fingers, (A. dorsalis externa, s. ulnaris [5] pollicis, indicis etc.,) bezeichnet. Die Dorsalarterien des Daumens, und die Dorsalradialarterie des Zeigefingers entspringen besonders aus der Radialarterie, die übrigen aus dem arteriösen Netz der Dorsalseite des Carpus. Vgl. Digitalarterien der Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2534. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 224. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 4) Sömmerring's Gefäßl. S. 241. 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Dorsalarterien der Zehen, (Dorsales arteriae digitales pedis [1],) Dorsalzehenarterien, Fußrückenarterien der Zehen [2], Rückenzehenarterien [3]. Deren werden an jeder obern Seite sämmtlicher Zehen zwei unterschieden, und wieder a) als innere, oder Tibialarterie, (A. dorsalis interna, s. tibialis [4] digiti pedis primi, secundi, tertii, quarti, quinti,) und b) als äußere, oder Fibulararterie, (A. dorsalis externa, s. fibularis [5] dig. pedis primi, sec. etc.) bezeichnet. Die innere der großen Zehe, oder die erste, ist ein Zweig der vordern Tibialarterie, die entgegengesetzte äußere der kleinen Zehe, oder die letzte, ein Zweig der tarsischen Arterie, die zwischenliegenden Endigungen der Dorsalzwischenknochenfußarterien. Vgl. Digitalarterien des Fußes.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2621 u. 2623. 2) 3) Sömmerring's Gefäßl. S. 338 u. 353. 4) 5) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Dorsalarterien des Daumens [1], (Dorsales arteriae pollicis [2],) Rückendaumarterien, die beiden obern Arterien des Daumens, die nach ihrer Richtung, wie die übrigen Dorsalarterien der Finger, und also a) als Radialarterie, (A. dorsalis radialis pollicis [3],) Rückenarterie des Daumens [4], und b) als Ulnararterie, (A. dorsalis ulnaris pollicis [5],) Rückenelbogenarterie des Daumens [6] unterschieden werden. Vgl. Pollicararterien.

1) Sömmerring's Gefäßl. S. 220. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2551. 3) — 6) Sömmerring's Gefäßl. S. 220 u. 223.

Dorsalarterienbogen des Fußes, (Dorsalis arcus pedis [1] arteriosus.) So wird auch der sich an der Dorsalfläche der Mittelfußknochen der zweiten bis dritten Zehe herumbiegende Theil der äußern metatarsischen Arterie genannt. S. unter Cruralarterie, vordere Tibialarterie.

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. d. menschl. K. S. 173.

Dorsale ganglion magnum, s. primum, s. superius, s. unter Thoracische Ganglien. — *ligamentum calcaneo-naviculare,* s. Dorsalligament des Calcaneus und scaphoideischen Knochens. — — *carpi commune,* s. Dorsalligament des Carpus. — — *inter calcaneum et os naviculare,* s. Dorsalligament des Calcaneus und scaphoideischen Knochens. — — — — — — — *cuboideum,* s. unter Dorsalligamente des Calcaneus und des cuboideischen Knochens. — — — *os capitatum et hamatum,* s. Dorsalligament des Kopf- und Hackenknochens. — — — — *cuboideum et cuneiforme tertium,* s. unter Dorsalligamente der sphenoideischen Knochen und des cuboideischen Knochens des Tarsus, das dritte Ligament. — — — — *cuneiforme secundum et primum,* s. unter Dorsalligamente der sphenoideischen Knochen und des cuboideischen Knochens des Tarsus, das erste Ligament. — — — — — *tertium et secundum,* s. unter Dorsalligamente der scaphoideischen Knochen und des cuboideischen Knochens des Tarsus, das zweite Ligament. — — — — *multangulum majus et minus,* s. Dorsalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus. — — — — — *minus et capitatum,* s. Dorsalligament

des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — *naviculare et cuboideum*, s. Dorsalligament des scaphoideischen und cuboideischen Knochens des Tarsus. — — — — — — *cuneiforme primum*, s. unter Dorsalligamente des scaphoideischen und des ersten sphenoideischen Knochens des Tarsus, das obere. — — — — — — — *secundum*, s. Dorsalligament des scaphoideischen und des zweiten sphenoideischen Knochens des Tarsus. — — — — — — — *tertium*, s. Dorsalligament des scaphoideischen und des dritten sphenoideischen Knochens des Tarsus. — — *naviculari-cuboideum*, s. Dorsalligament des scaphoideischen und cuboideischen Knochens des Tarsus. — — *ossis capitati et hamati*, s. Dorsalligament des Kopf- und Hackenknochens. — — — — — *ossis metacarpi digiti annularis*, s. Dorsalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — — — — — *medii*, s. Dorsalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *hamati et ossis metacarpi digiti annularis*, s. Dorsalligament des Hackenknochens und des Metacarpus des Ringfingers. — — — *multanguli majoris et metacarpi indicis*, s. Dorsalligament des großen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — — *minoris*, s. Dorsalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus. — — — — *minoris et capitati*, s. Dorsalligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — — — — — *metacarpi indicis*, s. Dorsalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers. — — — — — — — *medii*, s. Dorsalligament des kleinen multangulären Knochens und des Metacarpus des Mittelfingers. — — — *navicularis et cuneiformis secundi*, s. Dorsalligament des scaphoideischen und des zweiten sphenoideischen Knochens des Tarsus. — — — — — — *tertii*, s. Dorsalligament des scaphoideischen und dritten sphenoideischen Knochens. — — *talo-naviculare internum, latum, supernum*, s. Dorsalligamente des Talus und des scaphoideischen Knochens. — *mediastinum*, s. unter Mediastinum, hinteres Mediastinum. — *rete carpeum arteriosum*, s. Arteriöses Netz der Dorsalfläche des Carpus. — — *manus venosum*, s. Venöses Geflecht der Dorsalfläche der Hand. — — *pedis venosum*, s. Venöses Geflecht der Dorsalfläche des Fußes. — *tuberculum ossium metacarpi*, s. unter Tuberkeln der Knochen des Metacarpus.

Dorsales arteriae, s. Dorsalarterien. — — *digitales manus externae, internae, radiales, ulnares*, s. Dorsalarterien der Finger. — — — *pedis externae, internae, fibulares, tibiales*, s. Dorsalarterien der Zehen. — — *interosseae manus*, s. unter Zwischenknochen-Handarterien. — — — *pedis*, s. unter Zwischenknochen-Fußarterien. — — *pollicis*, s. Dorsalarterien des Daumens. — *circuli venosi medullae spinalis*, s. unter Venenringe des Rückenmarks — *musculi*, s. Rückenmuskeln. — — *obliqui adscendentes, descendentes*, s. Schiefe Rückenmuskeln. — — *recti*, s. Gerade Rückenmuskeln. — *nervi*, s. Dorsalnerven. — — *digitorum manus*, s. Dorsalnerven der Finger. — — —

pedis, s. Dorsalnerven der Zehen. — *plexus venosi*, s. Dorsvenen. — *venae*, s. Dorsalvenen. — — *digitales manus externae*, *internae*, *radiales*, *ulnares*, s. Dorsalvenen der Hand. — — — *pedis externae*, *internae*, *fibulares*, *tibiales*, s. Dorsalvenen der Zehen. — — *interosseae antibrachii*, s. unter Zwischenknochen-Dorsal- und Volarvenen des Vorderarms. — — — *manus*, s. unter Zwischenknochen-Handvenen. — — — *pedis*, s. unter Zwischenknochen-Fußvenen. — — *nasi*, s. unter Nasalvenen.

Dorsalfingerarterien, s. Dorsalarterien der Finger. — — **nerven**, s. Dorsalnerven der Finger. — — **venen**, s. Dorsalvenen der Finger.

Dorsalfläche der Finger und Zehen, (Dorsalis superficies digitorum [1],) Dorsal- oder Rückenseite, oder Rückenfläche der Finger und Zehen, die die Dorsalseite der Hand und des Fußes fortsetzende Außenseite sämmtlicher Finger und Zehen in Verbindung. S. Handknochen und Fußknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B § 785 u. 993.

Dorsalfläche der Hand, s. Dorsalseite der Hand.

Dorsalfläche der Knochen des Carpus, (Dorsalis superficies ossium carpi [1],) Dorsalseite, oder Rückenseite, oder Rückenfläche des Carpus oder der Handwurzel, die nach außen oder nach dem Rücken der Hand hin gerichtete Fläche der Knochen des Carpus. S. Handknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1 B. §. 747.

Dorsalfläche der Knochen des Metacarpus und Metatarsus, (Dorsalis superficies ossium metacarpi et metatarsi [1],) Dorsal- oder Rückenseite, oder Rückenfläche der Mittelhand- und Mittelfußknochen, die der Dorsalfläche der Knochen des Carpus und Tarsus entsprechende, und jene fortsetzende Fläche der gedachten Knochen in ihrer Verbindung mit einander. S. Handknochen und Fußknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 770.

Dorsalfläche der Knochen des Tarsus, (Dorsalis superficies ossium tarsi [1],) Dorsalseite, oder Rückenseite, oder Rückenfläche oder Obere Fläche des Tarsus oder der Fußwurzel, die nach oben gerichtete Seite der den Tarsus constituirenden Knochen, in so fern sie besonders zur Bildung des Fußrückens beitragen. S. Fußknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 948.

Dorsalfläche der Zehen, s. Dorsalfläche der Finger und Zehen.

Dorsalfläche des Fußes, (Dorsalis superficies pedis [1],) Rückenfläche [2], oder Obere Fläche des Fußes [3], Rücken des Fußes [4], Fußrücken, (Dorsum pedis [5],) die convexe obere, der Palmarfläche entgegengesetzte Fläche des Fußes. S. Fuß.

1) — 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. § 920. 4) Walter's Abh. v. trockn. Knoch 2. Aufl. S. 572. 5) Schaarschmidt's osteol. Tab. II. Tab. 23.

Dorsalia ganglia, s. Thoracische Ganglien. — *ligamenta baseos ossium metatarsi*, s. Dorsalligamente der Knochen des Metacarpus. — — *calcaneo-cuboidea*, s. Dorsalligamente des Calcaneus und des cuboideischen Knochens. — — *carpi*, s. Dorsalli-

gamente des Carpus. — — *inter os metatarsi secundum et ossa cuneiformia*, i. q. Dorsalia ligamenta tarsea ossis metacarpi secundi. — — — — *naviculare et cuneiforme primum*, i. q. Dorsalia ligamenta ossis navicularis et cuneiformis primi. — — — *os naviculare*, i. q. Dorsalia ligamenta talo-navicularia. — — *ossis navicularis et cuneiformis primi*, s. Dorsalligamente des scaphoideischen und des ersten sphenoideischen Knochens des Tarsus. — — *ossium cuneiformium et cuboidei*, s. Dorsalligamente der sphenoideischen Knochen und des cuboideischen Knochens des Tarsus. — — *pedis*, s. Dorsalligamente des Fußes. — — *propria metacarpi*, s. Dorsalligamente des Knochen des Metacarpus. — — — *metatarsi*, s. Eigene Dorsalligamente des Metatarsus. — — *talo-navicularia*, s. Dorsalligamente des Talus und des scaphoideischen Knochens. — — *tarsea ossis metatarsi secundi*, s. unter Tarsische Dorsalligamente der Knochen des Metatarsus. — — *tarsi*, s. Dorsalligamente des Fußes.

Dorsalis arcus carpi arteriosus, s. Arteriöses Netz der Dorsalfläche des Carpus. — — — *venosus*, s. Venöses Geflecht der Dorsalflechte der Hand. — — *humeri posticus*, s. Hinterer Armrückenbogen. — — *nerveus*, *s. nervosus manus et pedis*, s. Dorsalnervenbogen der Hand und des Fußes. — — *pedis arteriosus*, s. Dorsalarterienbogen des Fußes. — *arteria carpea*, *s. carpi*, s. Dorsalarterie des Carpus. — — *clitoridis*, s. Clitorisarterie. — — *digitalis externa*, *interna*, *radialis*, *ulnaris*, *pollicis*, *indicis*, *digiti medii*, *auricularis et minimi*, s. Dorsalarterien der Finger. — — — — — *fibularis*, *tibialis digiti pedis primi*, *secundi*, *tertii*, *quarti*, *quinti*, s. Dorsalarterien der Zehen. — — *hallucis*, s. Dorsalarterie der großen Zehe. — — *humeri*, s. Tiefe Brachialarterie. — — *interossea antibrachii*, s. unter Zwischenknochen = Dorsal = und Volararterie des Vorderarms. — — *linguae*, s. Dorsalarterie der Zunge. — — *penis*, s. unter Penisarterien. — — *pollicis manus radialis et ulnaris*, s. Dorsalarterien des Daumens. — — — *pedis*, s. unter Zwischenknochenfußarterien. — — *scapulae*, s. Dorsalarterie des Schulterblatts, ingleichen Transverselle Schulterblattsarterie. — — *suprema*, s. unter Cervicalarterien, oberflächliche Arterie. — — *tibialis hallucis*, s. Dorsalarterie der großen Zehe. — *columna*, s. Rückgrath. — *membrana communis tarsi*, s. Dorsalmembran des Tarsus. — *musculus magnus*, *s. maximus*, s. Breitester Rückenmuskel. — *nervus digiti auricularis*, *indicis*, *medii*, *minimi*, *pollicaris*, *s. pollicis*, *radialis et ulnaris*, s. Dorsalnerven der Finger. — — — *pedis primi*, *secundi*, *tertii*, *quarti*, *quinti*, *externus*, *internus*, s. Dorsalnerven der Zehen. — — *pedis exterior*, s. Dorsalnerve des Fußes nach außen. — — *penis*, s. unter Penisnerven. — — *pollicis externus et internus*, s. unter Pollicarnerven. — *pars membranae carpi communis*, s. unter Ligamentöse Membran des Carpus, Dorsaltheil derselben. — *plexus venosus manus et pedis*, s. Venöses Geflecht der Dorsalfläche der Hand und des Fußes. — *sulcus ossis scaphoidei*, s. Dorsalsulcus des scaphoideischen Knochens. — *super-*

ficies digitorum, s. Dorsalseite der Finger und Zehen. — — *ossium carpi et tarsi*, s. Dorsalfläche der Knochen des Carpus und des Tarsus. — — — *metacarpi et metatarsi*, s. Dorsalfläche der Knochen des Metacarpus und Metatarsus. — — *pedis*, s. Dorsalfläche des Fußes. — *vena clitoridis*, s. Clitorisvene. — — *digitalis externa*, *interna*, *radialis*, *ulnaris*, *pollicis*, *indicis*, *digitii medii auricularis et minimi*, s. Dorsalvenen der Finger. — — — *fibularis*, *tibialis*, *digiti pedis primi*, *secundi*, *tertii*, *quarti*, *quinti*, s. Dorsalvenen der Zehen. — — *linguae*, s. Dorsalvene der Zunge. — — *nasi inferior et superior*, s. unter Nasalvenen. — — *penis*, s. unter Penisvenen. — — *scapulae*, s. Transverselle Schulterblattsvene.

Dorsalligament des Calcaneus und des scaphoideischen Knochens, (Dorsale ligamentum calcaneo-naviculare[1],) Prismatisches Band[2] des Calcaneus und des scaphoideischen Knochens, Oberes Fersen-Kahnband[3], Rückenband zwischen dem kahnförmigen und dem Fersenbein[4], (Ligamentum dorsale inter calcaneum et os naviculare[5],) das rundliche Ligament, welches auf der Dorsalfläche des Fußes vorwärts und einwärts vom vordern Processe des Calcaneus kommt, und sich auswärts an den scaphoideischen Knochen ansetzt. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 178. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 1. B. §. 980. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. Nr. 23. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 425.

Dorsalligament des Carpus, (Dorsale ligamentum carpi commune[1],) Gemeines äußeres Handwurzelband[2], Gemeinschaftliche Binde der Handwurzel an der Rückenseite[3], Gemeinschaftliches Band des Rückens der Handwurzel[4], (Ligamentum transversale externum carpi[5], s. magnum obliquum[6], Membrana carpi communis dorsalis[7],) das breite, dünne auf der äußern Seite des Unterarms über dem Carpus liegende Ligament, welches den untern festern und stärkern Theil der Muskelscheide des Vorderarms ausmacht, vom Radius aus etwas schräg abwärts zur Ulna geht, die Sehnen der Extensoren des Carpus und der Finger bedeckt, und indem es wahre Scheiden, als Fortsetzungen von dessen innerer Fläche, für dieselben bildet, die Bewegung dieser Sehnen erleichtert. Vgl. auch Dorsalligamente des Carpus. S. Handligamente, ingl. Handmuskeln.

1) Sömmerring's Bänderl. §. 66. 2) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1189.) 3) nach Sömmerring (a. a. O.) 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, 5. Cap. §. 1. 5) 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) nach Loder (anat. Handb. 1. B. S. 418.)

Dorsalligament des großen multangulären Knochens des Carpus und dem Metacarpus des Zeigefingers, (Dorsale ligamentum ossis multanguli majoris et ossis metacarpi indicis[1], Ligamentum inter os multangulum majus et metacarpi secundum[2],) das weiße, strahlenförmige Ligament, welches

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 367.

auf der Dorsalseite vom untern Theile des großen multangulären Knochens aus zur angrenzenden Basis des Knochens des Metacarpus des Zeigefingers hingeht. S. Handligamente.

Dorsalligament des großen und kleinen multangulären Knochens des Carpus, (Dorsale ligamentum ossis multanguli majoris et minoris [1], s. inter os multangulum majus et minus [2],) Rückenband zwischen dem großen und kleinen vielwinklichten Bein [3], dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalseite aus dem Sinus des großen multangulären Knochens kommt, und sich querüberlaufend an den kleinen multangulären Knochen ansetzt. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 360. 3) Loder's anat. Taf. Taf. 20 Fig. 6. Nr. 25.

Dorsalligament des Hackenknochens und des Metacarpus des Ringfingers, (Dorsale ligamentum ossis hamati et ossis metacarpi digiti annularis [1], Ligamentum inter os hamatum et metacarpi quartum [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalseite vom untern und vordern Theil des Hackenknochens des Carpus aus zur Basis des Knochens des Metacarpus des Ringfingers geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 372.

Dorsalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Mittelfingers, (Dorsale ligamentum ossis multanguli minoris et ossis metacarpi medii [1], Ligamentum inter os multangulum minus et metacarpi tertium [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalseite der Hand vom untern Theile des kleinen multangulären Knochens des Carpus aus zum stylförmigen Proceß des Knochens des Metacarpus des Mittelfingers geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 369.

Dorsalligament des kleinen multangulären Knochens des Carpus und des Metacarpus des Zeigefingers, (Dorsale ligamentum ossis multanguli minoris et metacarpi indicis [1], Ligamentum inter os multangulum minus et metacarpi secundum [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalseite der Hand von dem untern Theil des kleinen multangulären Knochens aus zur Mitte der Basis des Knochens des Metacarpus des Zeigefingers hingeht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 368.

Dorsalligament des kleinen multangulären und des Kopfknochens des Carpus, (Dorsale ligamentum ossis multanguli minoris et capitati [1], s. inter os multangulum minus et capitatum [2],) Rückenband zwischen dem kleinen vielwinklichten und dem großen Bein [3], das kurze Ligament, welches auf der Dorsalseite der Hand vom hintern Rand des kleinen multangulären Knochens zum vordern Rande des Halses des Kopfknochens des Carpus geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 361. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20, Fig. 6. Nr. 24.

Dorsalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Mittelfingers, (Dorsale ligamentum ossis capitati et ossis metacarpi medii [1], Ligamentum inter os capitatum et metacarpi tertium [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalfläche der Hand von der Basis des Kopfknochens des Carpus aus zum stylförmigen Proceß des Knochens des Metacarpus des Mittelfingers geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 307.

Dorsalligament des Kopfknochens und des Metacarpus des Ringfingers, (Dorsale ligamentum ossis capitati et ossis metacarpi digiti annularis [1], Ligamentum inter os capitatum et metacarpi quartum [2],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalseite der Hand von der Basis des Kopfknochens des Carpus aus sich zu der Basis des Knochens des Metacarpus des Ringfingers hin begibt. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 807. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 317.

Dorsalligament des Kopf- und Hackenknochens des Carpus, (Dorsale ligamentum ossis capitati et hamati [1], s. inter os capitatum et hamatum [2].) Rückenband zwischen dem großen und dem Hackenbein [3], dasjenige kurze Ligament, welches auf der Dorsalseite der Hand vom hintern Rande der Basis des Kopfknochens gegen über zum vordern Rande des Hackenknochens des Carpus geht. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 362. 3) Loder's anat. Taf. Taf. 20, Fig. 6. Nr. 25.

Dorsalligament des scaphoideischen und cuboideischen Knochens des Tarsus, (Dorsale ligamentum naviculari-cuboideum [1],) Rückenband zwischen dem kahnförmigen und dem Würfelbein [2], Rückenkahn- und Würfelbeinband [3], (Ligamentum dorsale inter os naviculare et cuboideum [4],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalfläche des Tarsus auswärts vom scaphoideischen Knochen zum innern und hintern Theile des cuboideischen Knochens geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 25. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 984. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 425.

Dorsalligament des scaphoideischen und des dritten sphenoideischen Knochens des Tarsus, (Dorsale ligamentum ossis navicularis et cuneiformis tertii [1],) Rückenband zwischen dem kahnförmigen und dem dritten Keilbein [2], Aeußeres Rücken-Kahn- und Keilbeinband [3], (Ligamentum inter os naviculare et cuneiforme tertium [4],) das auf der Dorsalfläche des Fußes auswärts vom scaphoideischen Knochen aus zum hintern Theil des dritten sphenoideischen Knochens gehende Ligament. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 26. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 987. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 426.

Dorsalligament des scaphoideischen und des zweiten sphenoideischen Knochens des Tarsus, (Dorsale ligamen-

tum ossis navicularis et cuneiformis secundi [1],) Rückenband zwischen dem kahnförmigen und dem zweiten Keilbein [2], Inneres Rücken-Kahn- und Keilbeinband [3], (Ligamentum dorsale inter os naviculare et cuneiforme secundum [4],) dasjenige Ligament, welches auf der Dorsalfläche des Tarsus vorwärts vom scaphoideischen Knochen aus, schmäler werdend, zum zweiten sphenoideischen Knochen geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. N. 27. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 987. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 427.

Dorsalligamente der Knochen des Metacarpus, (Dorsalia ligamenta propria metacarpi [1], s. baseos ossium metacarpi [2],) Handrückenbänder der Mittelhandbeine [3], Bänder auf dem Rücken der Mittelhandbeine [4], Rückenbänder der Basis des zweiten bis fünften Mittelhandknochens [5], diejenigen drei Ligamente, von denen das erste auf der Rückenseite der Hand von der Ulnarseite der Basis des Metacarpus des Zeigefingers zur Radialseite der Basis des Metacarpus des Mittelfingers in schräger Richtung läuft, die übrigen beiden aber eben so zwischen dem Metacarpus des dritten und vierten und des vierten und fünften Fingers liegen. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 810. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 874. 3) Sömmerring's Bänderl. S. 56. 4) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 76. 5) Loder's anat. Tafeln, Taf. 20, Fig. 6. Nr. 35 — 37.

Dorsalligamente der sphenoideischen Knochen und des cuboideischen Knochens des Tarsus, (Dorsalia ligamenta ossium cuneiformium et ossis cuboidei [1],) diejenigen Ligamente, welche auf der Dorsalfläche des Tarsus theils von den sphenoideischen Knochen zu dem cuboideischen, theils aber auch von einem sphenoideischen Knochen zum andern gehen, und von denen man a) das erste, (primum [2],) Rückenkeilbeinband [3], Rückenband zwischen dem zweiten und ersten Keilbein [4], (Ligamentum dorsale inter os cuneiforme secundum et primum [5],) welches hinterwärts von der Spitze des ersten zum innern Rande des zweiten sphenoideischen Knochens geht, b) das zweite, (secundum [6],) Rückenkeilbeinband [7], Rückenband zwischen dem zweiten und dritten Keilbein [8], (Ligamentum dorsale inter os cuneiforme tertium et secundum [9],) vom äußern Rande des zweiten zum innern des dritten sphenoideischen Knochens gehende, und endlich c) das dritte, (tertium [10],) Rücken-, Würfel- und Keilbeinband [11], Rückenband zwischen dem Würfel- und dritten Keilbeinband [12], Superficielles plattes Band des Würfel- und dritten keilförmigen Beins [13], (Ligamentum dorsale inter os cuboideum et cuneiforme tertium [14], Plani-

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 989. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. Nr. 31. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 432. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Taf. a. a. O. Nr. 30. 9) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 431. 10) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 11) Meckel's Handb. u. s. w. 2. B. §. 988. 12) Loder's anat. Taf. a. a. O. Nr. 29. 13) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 182. 14) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 430.

ties ligamentosa superficialis,) welches vom äußern Rande des dritten sphenoideischen Knochens aus sich am innern Rande des cuboideischen Knochens des Tarsus ansetzt, unterscheidet. S. Fußligamente.

Dorsalligamente des Calcaneus und des cuboideischen Knochens, (Dorsalia ligamenta calcaneo-cuboidea [1],) Flache, breite Fußrückenbänder des Calcaneus und des cuboideischen Knochens, Obere Fersen-Würfelbeinbänder[2], (Ligamenta calcaneo-cuboidea superficialia, s. superiora [3],) die drei Bänder, welche auf der Dorsalfläche des Fußes auswärts und vorwärts vom vordern Processe des Calcaneus kommen, und sich aus- und hinterwärts an den cuboideischen Knochen des Tarsus ansetzen, zuweilen aber mit einander zusammenhängen und ein zollbreites Ligament, Rückenband zwischen dem Fersen- und Würfelbein[4], (Ligamentum dorsale inter calcaneum et os cuboideum [5],) ausmachen. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 982. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 1. Nr. 24. 5) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 424.

Dorsalligamente des Carpus, (Dorsalia ligamenta carpi [1],) Handrückenligamente. Als solche werden besonders auch diejenigen kurzen Ligamente unterschieden, welche auf der Dorsalfläche der Hand die Knochen des Carpus theils unter sich, theils auch mit den Knochen des Metacarpus verbinden, und nach diesen verschiedenen Knochen benamt werden. S. Handligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 804.

Dorsalligamente des Fußes, (Dorsalia ligamenta pedis, s. tarsi,) Fußrückenbänder, diejenigen kurzen Ligamente, welche auf der Dorsalfläche des Fußes die Knochen des Tarsus unter sich, aber auch mit den Knochen des Metatarsus verbinden, und welche ihre Benennungen von den einzelnen Knochen erhalten, deren Verbindung sie bewirken. S. Fußligamente.

Dorsalligamente des scaphoideischen und des ersten sphenoideischen Knochens des Tarsus, (Dorsalia ligamenta ossis navicularis et cuneiformis primi [1], Ligamenta dorsalia inter os naviculare et cuneiforme primum,) die beiden gegen vier Linien breiten Bänder, welche auf der Dorsalfläche des Tarsus von dem scaphoideischen Knochen zum ersten sphenoideischen Knochen gehen, und von denen man, a) ein inneres, Kahn- und Keilbeinband[2], Seitenband zwischen dem kahnförmigen und ersten Keilbein[3], (Lig. internum [4], s. ossis navicularis internum primum [5], Lig. laterale inter os naviculare et cuneiforme primum [6], s. scaphoideo-cuboideum internum [7],) welches einwärts vom scaphoideischen Knochen kommt und sich an den untern, hintern Theil der innern Fläche des ersten sphenoideischen Knochens ansetzt, b) ein oberes, Rückenband zwischen dem kahnförmigen und ersten Keilbein[8], (Lig. supernum [9], s. ossis

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 987. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 25, Fig. 2. Nr. 17. 4) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 5) Walther de articulamentis et musc. homin. incessu ect. dir. obs. p. 50. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 429. 7) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig 1. Nr. 28. 9) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

navicularis internum secundum[10], Lig. dorsale inter os naviculare et cuneiforme primum[11],) unterscheidet, welches von jenem theils bedeckt wird, und einwärts vom scaphoideischen Knochen aus sich an die Spitze des ersten sphenoideischen Knochens anlegt. S. Fußligamente.

10) Walther de art. etc. l. c 11) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 423.

Dorsalligamente des Talus und des scaphoideischen Knochens, (Dorsalia ligamenta talo-navicularia,) Sprung- und Kahnbeinbänder[1], (Ligamenta dorsalia inter talum et os naviculare,) diejenigen Ligamente, welche auf der Dorsalfläche des Fußes von dem Halse des Talus aus zum scaphoideischen Knochen gehen, und von denen man, a) ein oberes breites[2], (Ligamentum dorsale talo-naviculare latum, s. supernum[3], Ligamentum superius inter talum et os naviculare[4], s. astragulo-scaphoideum[5],) welches auswärts von der obern Fläche des Halses des Talus kommt, und sich mitten auf der obern Fläche des scaphoideischen Knochens ansetzt, und b) ein inneres, (Ligamentum dorsale talo-naviculare internum[6],) unterscheidet, welches denselben Ursprung und dieselbe Anlage hat, nur etwas mehr nach innen liegt, und vorwärts an Breite zunimmt. S. Fußligamente.

1) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 282. 2) Weitbrecht's Syndesm. Uebers. Straßb. 1779, S. 176. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 422. 5) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Dorsalmembran des Tarsus, (Dorsalis membrana communis tarsi[1],) die die Rückenfläche des Tarsus überziehende sehnichte Membran, welche sich bis zur Verbindung des Metatarsus mit demselben erstreckt, und hier die gemeinsame Capselmembran dieser Verbindung, so wie der meisten Knochen des Tarsus ausmacht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1016.

Dorsalnerv des Fußes nach außen, (Dorsalis nervus pedis exterior[1],) Aeußerer Nerv des Fußrückens[2], das Ende des langen hintern Hautnerven des Unterschenkels auf dem Fußrücken. Vgl. Cutannerven des Unterschenkels.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 365.

Dorsalnerven, (Dorsales nervi[1],) Rückennerven[2], Rippennerven[3], Intercostalnerven[4], (Nervi costales[5], s. intercostales[6],) die auf beiden Seiten des Rückgraths aus den Seitenlöchern, welche sich zwischen jedem der zwölf Rückenwirbel und dem folgenden darunter befinden, hervorbringenden, also ebenfalls zwölf Nerven, indem nämlich das untere Nervenpaar zwischen dem letzten Rückenwirbel und dem ersten Lendenwirbel hervortritt, (daher auch von einigen zu den Lendennerven gerechnet wird,) die sich sämmtlich mit einem hintern kleinern Ast in den Muskeln am Rückgrath verzweigen, mit einem vordern größern aber in dem Zwischenraum zwischen den Rippen (und unter der letzten Rippe) vorwärts ihren Fortgang nehmen, auch zu dem großen Intercostalnerven, (der oberste zu dem Brachialnervenplexus,) Verbindungszweige geben. S. Rückennerven.

1) Winslow exp. anat. lat. v. T III. tr. de nerv. §. 255. 2) 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1753, 3. B. §. 296. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 62. 5) Winslow exp. an. etc. l. c. 6) nach Winslow's und Haller's Vorschlag, welcher letzterer auch nur eilf Paare zählt. S. dess. el. physiol. T. IV. l. 10. s. 6. § 37.

Dorsalnerven der Finger, (Dorsales nervi digitorum manus[1],) Dorsalfingernerven, Handrückennerven der Finger. Deren werden an jedem Finger, auf der obern oder Außenseite derselben, zwei unterschieden, und a) als äußere[2], oder Dorsalradialnerven, (Nervus dorsalis externus[3], s. radialis pollicaris[4], s. pollicis indicis[5] digiti medii[6], auricularis[7] et minimi[8],) und b) als innere[9], oder Dorsalulnarnerven, (Nervus dorsalis internus[10], s. ulnaris pollicaris[11] indicis[12] etc.) bezeichnet. Vgl. Digitalnerven der Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3204. 2) — 12) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 274 u. 292.

Dorsalnerven der Zehen, (Dorsales nervi digitorum pedis[1],) Dorsalzehennerven, Fußrückennerven der Zehen[2], Rückenzehennerven, Zehennerven des Fußrückens. Deren werden an jeder obern Seite sämmtlicher Zehen zwei unterschieden, und a) als äußere[4] Nerven, (N. dorsalis externus[5] digiti pedis primi, secundi, tertii, quarti, quinti[6],) und b) als innere[7] Nerven, (N. dorsalis internus[8] digiti pedis primi[9], etc.) bezeichnet. Vgl. Digitalnerven des Fußes.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 3227. 2) — 9) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 386 u. 388.

Dorsalnerven des Daumens, s. unter Pollicarnerven, ingl. Dorsalnerven der Finger.

Dorsalnervenbogen der Hand, (Dorsalis arcus nervosus[1], s. nerveus manus,) Nervenbogen des Handrückens[2], Verbindungsbogen der Nerven des Handrückens[3], die durch den Zusammentritt des Rückenastes des Ulnarnerven mit dem oberflächlichen Aste des Radialnerven auf dem Handrücken entstehende bogenförmige Bildung, aus dem insbesondere fünf Dorsalnerven der drei letzten Finger ihren Ursprung nehmen. S. unter Brachialnervenplexus, den Ulnarnerven.

1) — 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 292 und 313.

Dorsalnervenbogen des Fußes, (Dorsalis arcus nervosus, s. nerveus superficialis[1],) Nervenbogen des Fußrückens, Oberflächlicher Nervenbogen des Fußrückens[2], die, wiewohl nicht immer, durch Zusammentritt der Hautnerven auf dem Fußrücken, in der Gegend der Köpfe der Mittelfußknochen, sich bildende bogenartige Vereinigung. S. unter Ischiadischer Nerv.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 387.

Dorsalradialarterien der Finger, s. unter Dorsalarterien der Finger. — — **nerven der Finger**, s. unter Dorsalnerven. — — **venen der Finger**, s. unter Dorsalvenen der Finger. — **seite der Finger**, s. Dorsalfläche der Finger.

Dorsalseite der Hand, (Dorsalis superficies manus[1],) Handrücken, Rücken[2], oder Rückenfläche[3], oder äußere Fläche der Hand, (Dorsum manus[4], Superficies externa[5] manus,) die bei ruhiger herabhängender Lage des Unterarms auswärts, oder von dem Körper abwärts gekehrte convexe Fläche der Hand. S. Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 747. 2) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 398. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 253. 4) 5) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. XXI.

Dorsalseite der Mittelhand- und Mittelfußknochen, s. Dorsalfläche der Knochen des Metacarpus und Metatarsus. — — **Zehen,** s. Dorsalfläche der Finger und Zehen. — — **des Carpus,** s. Dorsalfläche der Knochen des Carpus. — **speichenarterie der Finger,** s. unter Dorsalarterien der Finger.

Dorsalsulcus des scaphoideischen Knochens, (Dorsalis sulcus[1], s. superficies[2] ossis scaphoidei, s. navicularis manus,) Rauher Graben[3], Rückenfläche und Rinne[4] des kahnförmigen Beins, die auf der Dorsalfläche des scaphoideischen Knochens der Handwurzel befindliche, oder vielmehr diese Fläche ausmachende längliche Furche, welche zur Anlage von Ligamenten dient. S. unter Handknochen, scaphoideischer Knochen.

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 254. 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 401. 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 12, Fig. 6. Nr. 4.

Dorsaltibialarterien der Zehen, s. unter Dorsalarterien der Zehen. — — **venen der Zehen,** s. unter Dorsalvenen der Zehen. — **ulnararterien der Finger,** s. unter Dorsalarterien der Finger. — — **nerven der Finger,** s. unter Dorsalnerven der Finger. — — **venen der Finger,** s. unter Dorsalvenen der Finger.

Dorsalvene der Zunge, (Dorsalis vena linguae[1],) Zungenrückenvene, die die gleichnamige Arterie begleitende und in die Lingualvene sich einmündende Vene. S. unter Jugularvenen, innere Jugularvene.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2265.

Dorsalvenen, (Dorsales venae[1],) Rückenvenen, oder Blutadern, (Plexus venosi dorsales[2],) die die Dorsalarterien begleitenden Venen, die sich in die Intercostalvenen ergießen. Vgl. Intercostalvenen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2682. 2) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 229.

Dorsalvenen der Finger, (Dorsales venae digitales manus[1].) Dorsalfingervenen, Handrückenvenen der Finger. Deren gehen an jedem Finger zwei, und zwar, a) eine innere als Dorsalradialvene, (Vena dorsalis interna, s. radialis[2],) Speichenrückenvene[3], und b) eine äußere, als Dorsalulnarvene, (Vena dorsalis externa, s. ulnaris[4],) Elbogenrückenvene[5], auf der Außenseite unter der Haut herauf, und ergießen ihr Blut in das Dorsalvenennetz der Hand. Vgl. Digitalvenen der Hand.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2669. 2) — 5) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Taf. 129, Fig. 2. Nr. 26, 27 u. s. w.

Dorsalvenen der Zehen, (Dorsales venae digitorum pedis[1],) Dorsalzehenvenen, Fußrückenvenen, oder Rückenvenen[2] der Zehen. Deren gehen an jeder Zehe zwei, und zwar a) eine innere[3], als Dorsaltibialvene, (Vena dorsalis interna[4], s. tibialis,) und b) eine äußere[5], als Dorsalfibularvene, (Vena dorsalis externa[6], s. fibularis,) auf der Außenseite unter der Haut herauf und zuletzt in das Dorsalvenennetz des Fußes über. Vgl. Digitalvenen des Fußes.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2697. 2) — 6) Loderi tab. anat. und Deutscher Text, Taf. 127, Fig. 1 u. 2. Taf. 128, Fig. 3 u. s. w.

Dorsalvenennetz der Hand, s. Venöses Geflecht der Dorsalfläche der Hand. — — — **des Fußes**, s. Venöses Geflecht der Dorsalfläche des Fußes. — **zehenarterien**, s. Dorsalarterien der Zehen. — — **nerven**, s. Dorsalnerven der Zehen. — — **venen**, s. Dorsalvenen der Zehen.

Dorso - basio - scapularis musculus, i. q. Rhomboideus musculus inferior. — *costalis musculus*, i. q. Serratus musculus posticus superior. — *lumbo - costalis musculus*, i. q. Serratus musculus posticus inferior. — — *sacro - humeralis musculus*, s. Breitester Rückenmuskel. — *scapularis musculus*, i. q. Rhomboideus musculus inferior. — *subacromialis musculus*, s. Cucullaris. — *trachaeus musculus*, i. q. Splenius colli. — *tracheleus musculus*, i. q. Biventer cervicis. — *trachelo - occipitalis musculus*, i. q. Complexus musculus, ingl. Biventer cervicis.

Dorsum, s. Rücken, auch Thorax, ingl. Rückgrath. — *coxendicis*, s. Darmstück des Hüftknochens. — *epiglottidis*, s. Rücken der Epiglottis. — *glandis*, s. Rücken der Eichel. — *manus*, s. Dorsalfläche der Hand. — *nasi*, s. Rücken der Nase. — *pedis*, s. Dorsalfläche des Fußes. — *scapulae*, s. Rücken des Schulterblatts. — *testis*, s. Rücken des Hoden.

Douglasische Falten[1], (Plicae semilunares Douglasii,[2]) **Falten des Bauchfells**, (Ligamenta lateralia peritonaei[3],) zwei aufwärts gerichtete Falten des Peritoneums zwischen dem Mastdarm und der Harnblase im männlichen, und zwischen jenem und dem Uterus im weiblichen Körper. S. Peritoneum.

1) nach Douglas so benannt, s. dessen Schrift (of the peritonaeum, p. 38.) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1967. 3) Weitbrecht syndesm. p. 226.

Drängen, Drang, vgl. Trieb.

Dreher, s. Rotatoren, ingl. Epistropheus, — **muskel**, s. Epistrophicus des Atlas.

Drehgelenk, s. Rotation.

Dreiästiger Nerv, s. Fünfter Gehirnnerv.

Dreibäuchiger oder **bauchiger Armmuskel**, s. unter Anconäen, den ersten Muskel. — — **Schenkelmuskel**, s. Adductoren des Schenkels. — **eck**, s. Martishöhle. — **zwischen den hintern Schenkeln des Fornix**, s. Psalterium. — **eckige Naht**, s. Lambdasutur. — — **Verdoppelung des Gekröses**, s. Trianguläre Duplicatur des Mesenteriums. — **eckiger Armausstrecker** oder **Armmuskel**, s. Deltoideus. — — **Brustbeinmuskel**, s. Triangulärer Muskel des Sternums. — — **Kinnmuskel**, s. Deprimirender Kinnmuskel. — — **Knochen**, s. Triangulärer Knochen des Carpus. — — **Knorpel am untern Ende des Vorderarms**, s. Interarticularknorpel des Carpus.

Dreieckiger Körper der Harnblase[1], (Corpus trigonum vesicae urinariae[2],) der von dem Zwischenraume beider Mündungen der Uretheren in die Harnblase, als dessen Basis[3], nach der Oeffnung der Urethra in eine Spitze[4] auslaufende, untere und nicht immer deutlich unterscheidbare Theil der Harnblase.

1) nach Lieutaud (s. dess. Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 609.) 2) — 4) Loder's anat. Tafeln, Taf. 75, Fig. 5. Nr. 5, 6.

Dreieckiger Lippenmuskel, s. Deprimirender Muskel des Mundwinkels. — — **Muskel des Arms**, s. Deltoideus. — — — **Brustbeins**, s. Triangulärer Muskel des Sternums. — — — **Kopfs**, s. Splenius des Kopfs. — — **Zwischenknorpel des Handwurzelgelenks**, s. Interarticularknorpel des Carpus. — **eckiges Band des Fußgelenks**, s. Deltoideisches Ligament des Fußgelenks. — — — **Schenkelknochens**, s. Triangulares Ligament des Schenkelknochens. — — — **zwischen dem großen vielwinklichten und dem großen Beine**, s. Triangulares Volarligament des großen multangulären und des Kopfknochens des Carpus. — — **Bein des Carpus**, s. Triangulärer Knochen des Carpus. — — **eignes Schulterband**, s. Coraco-Acromialligament. — — **Fenster des Tympanums**, s. Rundes Fenster des Tympanums. — — **Mäuslein des Arms**, s. Deltoideus. — **fach gekrümmte Hirnhöhlen**, s. unter Ventrikel des Gehirns, große Hirnhöhlen. — **facher Muskel des Kopfs**, s. Complexus des Nackens. — **hornige Hirnhöhlen**, s. unter Ventrikel des Gehirns, große Hirnhöhlen. — **hornichte Muskeln**, s. Dreischwänzige Muskeln. — **köpfiger Armmuskel**, s. unter Anconäen, den ersten Muskel. — — **Schenkelmuskel**, oder — **köpfiges Mäuslein**, oder **Muskel des Schenkels**, s. Adductoren des Schenkels.

Dreischwänzige Muskeln, Dreihornichte Muskeln, (Musculi tricornes,) ungewöhnliche Bezeichnung von Muskeln mit drei Flechsen, in Analogie von Zweischwänzigen Muskeln.

Dreiseitige Knorpel des Kehlkopfs, s. Arytänoideische Knorpel. — **spitzige**, oder **dreizipfelige Venenklappe der Lungenarterienkammer**, s. Tricuspidalvalvel des rechten Herzventrikels.

Dreistigkeit, eine Eigenschaft des Benehmens in Verhältnissen gegen andere, welche aus einem nicht gewöhnlichen Grade von Selbstvertrauen und einem Gefühle von Kraft entspringt, und sich durch ein zuversichtliches, kleine Gefahren und Rücksichten nicht achtendes Benehmen ausspricht. Sie wird auch in beschränktem Sinne den Thieren beigelegt, und ist an sich nie tadelnswerth, sondern mehr eine Vollkommenheit, da sie immer ein Beweis von Muth und innerem Kraftgefühl ist; doch ist sie mehr eine männliche als eine weibliche Tugend. Bisweilen ist sie auch durch frühere Erziehung und Bildung bedingt, so wie das Gegentheil von ihr, die Blödigkeit. Dreistigkeit zeigt sich auch im Aeußern durch gerade Haltung des Körpers und Hauptes, einen offnen, zuversichtlichen Blick, feste Miene, laute und ausdrucksvolle Stimme, und unbefangene Aeußerung seiner Ueberzeugung. Sie befördert den Umlauf der Säfte, die Ab- und Aussonderungen und das gesammte körperliche Wohlbefinden.

Dreistigkeit, welche nicht sowohl aus einem innern Kraftgefühl, als vielmehr aus einer gewissen unruhigen Lebhaftigkeit, mit Leichtsinn verbunden, entsteht, nennen wir Keckheit; verletzt sie die Regeln der Klugheit und verständiger Rücksichten, so heißt sie Dummdreistigkeit; setzt sie sich aber selbst über die Gesetze des Anstandes und der Sittlichkeit hinweg, so artet sie in Frechheit aus. (Dzondi.)

Drillinge[1], (Trigemini[2],) drei zu gleicher Zeit von Einer Mutter geborne Kinder. Vgl. Zwillinge.

1) Osiander's Lehrb. d. Hebammenk. §. 245. 2) Halleri el. physiol. T. VII. l. 29. s. 3. §. 16.

Dritte Eihaut, oder **Haut des Eies**, s. unter Chorion. — **Hirnhöhle**, s. unter Ventrikel des Gehirns.

Dritter choroideischer Plexus, s. unter Choroideische Plexus des Gehirns mittlerer Plexus. — **Finger**, s. Mittelfinger. — **Gehirnnerv**, s. Bewegungsnerv des Auges.

Dritter Halswirbel[1], (Vertebra colli tertia[2], Axis[3], Axon[4],) Axe[5], der erste Halswirbel von oben herab, der in Hinsicht der Form mit den übrigen übereinkommt, da hingegen die über ihn liegenden, (der Atlas und Epistropheus,) sich durch eigne Formation auszeichnen. S. Halswirbel.

1) Sömmerring's Knochenl. §. 293. 2) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 15. 3) Kulmus anat. Tabellen, Tab. 5. 4) ἄξων. Veslingii synt. anat. c. 11. 5) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 277.

Dritter Hirnnerv, s. Bewegungsnerv des Auges.

Drittes Augenlid, s. Blinzhaut.

Dromos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Cursus. S. Laufen.

1) δρόμος.

Drosseladerfortsätze, s. Jugularprocesse. — **adern**, s. Jugularvenen. — **bein**, s. Schlüsselknochen. — **blutadern**, s. Jugularvenen. — **drüsen**, s. Jugulardrüsen.

Druck[1], (Pressus[2],) ist eine Aeußerung der Schwere, welche dann hervortritt, sobald die schwere Masse an dem Bestreben, sich der Erde zu nähern, durch irgend eine Unterlage gehindert wird. Dieser Druck steht im Verhältnisse mit der Quantität der Materie des drückenden Körpers, sobald man bei demselben eine gleichförmige Dichtigkeit voraussetzt. Aus dieser Ursache läßt sich der Druck durch Gewicht ausdrücken.

Bei der physiologischen Betrachtung des thierischen Organismus kommt der Druck auf mancherlei Art in Betracht. So ist derjenige, welchen die umgebende Atmosphäre auf die Oberfläche des menschlichen Körpers ausübt, sehr bedeutend. Er verhält sich, wie das Gewicht einer Masse Quecksilber von der Höhe des jedesmaligen Barometerstandes, (als welcher durch sein Gleichgewicht mit der Luft in dem Gewicht seiner Säule den in Gewichten gemessenen Druck einer gleich dicken Luftsäule ausdrückt,) und von einem Durchmesser, dessen Grundfläche der Oberfläche des menschlichen Körpers gleich ist. Hätte demnach die ganze Oberfläche des Körpers 14 Quadratfuß, wäre der Barometerstand = 27″ Paris., das Gewicht eines Cubikfußes Quecksilber, (Bohnenberger's neue Messungen des Wassers zum Grunde gelegt,) = 982,644 ℔ mediz. Gewicht; so beträgt der Druck auf einen Quadratfuß Oberfläche 2,210,949 ℔, und auf die ganze Oberfläche 30,953,286 ℔. Jede Linie Unterschied am Barometer bewirkt im Drucke einen Unterschied von beinahe 95 ℔. Die Elasticität der im Körper eingeschlossenen Luft, welche der äußern allezeit gleich ist, und

1) Suckow's Entw. d. Naturl. §. 122. 2) Winkleri instit. philos. univ. ed. 3. Pars III. §. 1295.

die stärkere Cohärenz der übrigen Theile machen diesen Druck unmerklich.

Auch die Theile des Organismus drücken gegenseitig auf einander. So findet offenbar ein hydraulischer Druck des Bluts gegen die eignen Gefäßwandungen und gegen die der secernirenden und excernirenden Organe Statt. Letzterer vergrößert sich augenblicklich durch eine große Menge von schnell genossenem Getränk, indem dann, (schneller als es möglich ist, das Aufgenommene aus dem Darmcanale der gesammten Blutmasse zuzuführen,) die Excretionen der Haut und des uropoëtischen Systems vermehrt werden, um die Blutmasse wieder zu derjenigen Menge zurückzuführen, welche sie rücksichtlich des Lumens ihrer Gefäße nicht überschreiten darf. Vgl. **Drücken.** (**Ficinus.**)

Drücken, (Pressio [1], Pressura [2],) die Ausübung eines Drucks, oder auch der Druck selbst, nur in Thätigkeit, nicht im leidenden Zustand gedacht, ist zuvörderst als eine physische Eigenschaft ein Gegenstand der allgemeinen Naturlehre. Jeder Naturkörper drückt vermöge seiner Schwere in der Richtung dieser, oder in perpendiculärer Richtung; flüssige Körper aber, (tropfbare und gasförmige,) üben, nach dem Gesetz der Flüssigkeit, auch noch einen Druck nach allen Richtungen zu aus, der dem durch das Schwerprincip bestimmten Druck von oben nach unten, oder auch überhaupt einem jeden nach einer bestimmten Richtung erhaltenen Druck völlig gleich ist. Jeder Naturkörper drückt ferner in dem seiner Elasticität entsprechenden Grade, wenn er diese Elasticität frei zu äußern verhindert ist, oder in dem Grade, als seine Elasticität, wie z. E. bei und unter Zutritt von Wärme, erhöht wird. (Vgl. **Elasticität.**) Hieher ist auch der Druck zu rechnen, den Naturkörper ausüben, wenn sie in einen andern Aggregatzustand gelangen, zu dem sie ihrer Natur nach ein größeres Volumen bedürfen, und dann ein anderer Körper sie an Einnahme dieses Volumens verhindert. So zersprengt z. E. Wasser, indem es gefriert, durch seinen Druck eiserne oder steinerne hohle Kugeln, in welche es eingeschlossen ist; so wird auch der Druck begreiflich, den im organischen Reiche zarte Wurzelsprossen bei ihrer Bildung und bei ihrem Wachsthum auf das umgebende Erdreich bewirken. Feste Körper üben endlich auch, indem sie durch Schwere, oder überhaupt durch eine äußere Gewalt, zwischen andere Körper eingezwängt werden, bei keilförmiger Form oder sonst nach mechanischen Gesetzen, unter Mitwirkung von Hebelkräften, Seitendruck aus.

Die nächste Wirkung des Drückens ist Bewegung des dem Druck ausgesetzten Körpers, wenn dieser beweglich ist, außerdem aber ein dem Druck entsprechender Widerstand, der daher auch durch Zerbrechen, Zersprengen, oder überhaupt durch Aufhebung der Cohäsion des gedrückten Körpers überwunden wird, wenn der Druck, der an sich aller Grade der Intensität fähig ist, nicht selbst eine Aufhebung der Cohäsion des drückenden Körpers bewirkt, in so fern diese geringer als die des gedrückten Körpers ist. Von **Stoß** aber unterscheidet sich Druck dadurch, daß durch letztern eine Bewegung erst angehoben wird, und zwar mit einer Kraft, die dem Gewicht des drückenden Körpers

1) **Winkleri** inst. philos. univ. ed. 3 Pars III. §. 1131. 2) **Plinii** hist. nat. l. 18. c. 31.

entspricht, durch erstern aber eine Bewegung mit einer Kraft, die das gemeinschaftliche Resultat des Gewichts des drückenden Körpers, oder seiner Masse, und der eignen Bewegung desselben ist, fortgepflanzt wird. Kann aber ein gedrückter Körper dem Druck nicht ausweichen, und widersteht zugleich derselbe wegen seiner Consistenz einer Aufhebung der Cohäsion, oder auch einer Veränderung seiner Form, ganz, oder doch über einen gewissen Grad, bis zu welchem er sich zusammendrücken läßt, hinaus; so wird der drückende Körper ein Mittel seiner Fixirung, so daß er nun auch, so lange der Druck währt, einem Druck von anderswo her, oder in einer andern Richtung, in dem Maß des Drucks, stärkern Widerstand zu leisten vermag.

Nach denselben Naturgesetzen, die dem Drücken oder dem Druck zu Grunde liegen, ist auch das Ziehen oder der Zug zu würdigen. (Vgl. diese Artikel.)

Der Druck eines lebenden thierischen Körpers ist nun theils ein solcher, den er wegen seiner Masse und der mechanischen Verbindung seiner Theile nach übt, so z. E. der Druck des stehenden oder liegenden Körpers gegen den Boden, auf dem er steht oder liegt; oder er wird geflissentlich zu willkürlichen Handlungen, durch die Kraft der Muskeln bewirkt, die dann das natürliche Gewicht der Körper und Körpertheile zu diesem Zweck mit benutzen. Hiernach bekommt das Drücken, als eine von den Lebenskräften ausgehende Verrichtung, nächst der physischen auch eine physiologische Würdigung.

Ein solches Drücken ist nun ein dreifaches:

1) ein Drücken mit Benutzung der ganzen Körpermasse, oder der Masse einzelner Theile zur Bewegung, zur Aufhebung der Cohäsion, (Zerbrechen, Zerquetschen u. s. w.,) oder zur Befestigung, oder Festhaltung anderer Körper. Für einen solchen Druck läßt sich, so lange er einfach ist, mehr nicht als das Gewicht des einzelnen Körpers, dessen Schwerpunct so viel als möglich dann auf den dem Druck ausgesetzten Körper gerichtet wird, anwenden; doch erhält die Kraft einigen Zuwachs, indem der Druck durch angemessene Körperbewegung theilweise zur Stoßkraft wird. So zerbricht z. E. eine leichte Eisdecke, die uns noch trägt, so lange wir ruhig darauf stehen, wenn wir versuchen, uns auf selbiger zum Sprung zu heben. Bedeutend erhöht wird aber ein solcher Druck, wenn wir uns zwischen dem Körper, auf den der Druck abgesehen ist, und einem entgegenstehenden, Widerstand leistenden, mit gekrümmtem Körper einfügen, und nun zwischen beiden die Streckmuskeln des Körpers wirken lassen, oder durch An- und Einstemmen, (vgl. diese Artikel,) wie bei allen Körperbewegungen, mittelst welcher wir große Lasten, auch ohne Benutzung der mechanischen Hülfsmittel, welche der menschliche Verstand zur Erhöhung seiner natürlichen Bewegungskräfte erfunden hat, zu bewegen, oder gleich großen Widerstand durch Druck zu überwinden fähig sind.

2) Ein Drücken mit einzelnen Theilen des Körpers durch Annäherung dieser an einander, mittelst einfacher Muskelcontraction. Hierzu können wir alle Theile benutzen, deren Bau eine Annäherung zu einander durch Muskelthätigkeit zuläßt. Das Beißen ist hiernach ebenfalls nur ein Drücken, mittelst des an die obere Kinnlade an-

gezognen Unterkiefers, wo dann die Zähne, als diejenigen Körpertheile, die am wenigsten einem beim Druck erfahrnen Widerstand nachgeben, das fassende Organ sind. Unter den übrigen Theilen sind aber besonders die obern Extremitäten, und namentlich die Hände mit den Fingern, vorzüglich zum Druck, absonderlich beim Greifen zum Festhalten eines Gegenstandes geeignet.

3) Ein Drücken auf die innerhalb des Körpers eingeschlossenen Theile, für unterschiedliche Lebenszwecke. Hierzu wirken insbesondere die constrictorischen Muskeln. Genau genommen, ist jede Muskelzusammenziehung eine constrictorische, in Hinsicht der innerhalb der Muskelsubstanz selbst und in seiner Nähe liegenden Theile, da jeder Muskel, wenn er sich verkürzt und aufschwillt, auf die Theile, mit denen er in unmittelbarem Contact steht, nach innen und nach außen drücken muß. Besonders kommen hier aber diejenigen muskulösen Apparate in Betracht, wodurch eine innere Höhle mit den darin befindlichen Theilen umschlossen wird. So ist also das Forttreiben des Bluts aus den sich zusammenziehenden Herzhöhlen, ingleichen aus den Arterienstämmen und Aesten eine Folge des Drucks unter Constriction des Herzens und der Arterien. So erfolgt das Ausathmen, indem die dabei thätigen Muskeln auf den Thorax und dadurch zugleich auf die Lunge drücken. (S. Respiration.) Die Austreibung des Fötus aus dem unter den Geburtswehen sich zusammenziehenden Uterus ist ebenfalls einzig die Folge des unter der Constriction desselben erfolgenden Drucks. (S. Geburt.) Besonders der Willkür unterworfen ist aber das Drücken mittelst Anwendung des constrictorischen Apparats des Unterleibs bei der Darm- und Urinausleerung. S. diese Artikel. (H.)

Drücker der Vorsteherdrüse, Drückmuskel der Samendrüse, s. Compressor der Prostata.

Drüsen [1], Glandeln [2], Drüslein [3], (Glandulae [4], Emunctoria, Glandes [5], Carnes glandulosae, s. in se convolutae [6], Tonsillae, Adenes [7].) Die Anatomen bezeichnen von den ältern Zeiten her mit diesen Nahmen Gebilde, die rücksichtlich ihrer Structur und ihrer Bestimmung so verschieden sind, daß es unmöglich ist, für Theile, die man nur entfernter oder näherer Aehnlichkeit wegen unter einem Nahmen zusammengefaßt hat, eine Definition aufzustellen, die weder zu eng noch zu weit genannt werden kann. Daher trifft der Verwurf eines dieser Fehler alle sogenannten Definitionen der Bedeutung Drüse von Hippokrates an bis auf die neusten Zeiten [8]; er wird und muß sie treffen, so lange die Anatomen nicht darin übereingekommen sind, welchen Gebilden, die in Hinsicht ihrer Structur und ihrer Function einander sehr ähnlich sind, der Nahme Drüse bleiben soll, welche man unter andern Benennungen zu-

1) 2) Schaarschmidt's adenol. Tabell. Tab. 1. 3) obsolet. Ambrosii Paräi Wundarznei übers. v. Uffenbach, Frankf. a. M. 1601, S. 121. 4) Celsi de med. l. 4. c. 1. 5) Vesalii de h. c. fabr. l. 6. c. 5. 6) Laurentii hist. an. l. 8 c. 3. 7) Galen def. med. v. adyn. Vgl. Stephani dict. med. 1564, p. 103. 8) S. Haase de glandularum definitione diss. Lips. 1811, 4 und Leonhardi historiae systematis glandulosi specimen primum, Viteberg. 1823, 4. (Vgl. auch die Literatur zum Schluß des Artikels.

sammen fassen will. Bis dahin müssen wir uns damit begnügen, einige allgemeine Eigenschaften, welche allen Gebilden, die man Drüse nennt, zukommen, herauszuheben, und diejenigen in einige Unterabtheilungen zusammenzustellen, welche die meiste Aehnlichkeit mit einander haben.

Drüsen sind kleine Körper von verschiedener Form, rundlich, oval, länglich, platt, wie zusammengedrückt; viele kleine Aeste von Gefäßen aller Art schlingen sich in ihnen in mannigfachen Windungen unter einander herum; dichteres Zellgewebe verbindet diesen kleinen Haufen der Gefäße und auch Nervenästchen mit einander; es umgibt sie in Form eines häutigen Ueberzugs, und gestaltet sie eigenthümlich körnig, cylindrisch oder conisch. Die Farbe der meisten ist blaß oder weißröthlich. Sie liegen zerstreut in verschiedenen Gegenden des Körpers, nicht nur in Höhlen eingeschlossen, wie die Leber, die Milz, die Nieren, mit denen sie in Hinsicht ihres Baues und die meisten auch rücksichtlich ihrer Bestimmung Aehnlichkeit haben.

Die mannigfachen Gebilde, welche man Drüsen nennt, und welche in den angegebenen allgemeinen Eigenschaften übereinkommen, kann man in folgende Abtheilungen bringen:

1) Drüsen mit vorherrschender Blutgefäßbildung. Viele kleine Blutgefäßästchen sind auf die beschriebene Art unter einander gewunden, wenige Saugadern im Verhältnisse zu den Blutgefäßen und kleine Nervenästchen zeigen sich in den Geweben. Einige sind Absonderungsorgane und haben deutliche Ausführungsgänge; von andern ist die Bestimmung und ein Aussonderungsapparat noch nicht hinlänglich bewiesen. Ihre Form ist sehr verschieden, man findet sie als Gebilde von einfachem und auch von zusammengesetztem, verwickelten Gewebe; daher theilt man sie wieder in folgende Arten ein:

a) Einfache Drüsen, (Glandulae simplices.) Die Aestchen der Capillargefäße sind durch Zellgewebe so vereinigt, daß sie kleine, rundliche oder längliche Körper darstellen, aus denen die abgesonderten Stoffe durch Venen oder feine Gefäßmündungen hervortreten und sich sogleich ergießen, oder zum Theil in der Höhle oder in dem Säckchen, welches das Zellgewebe gebildet hat, anhäufen; die kleinen Ausführungsgänge vereinigen sich nicht baumförmig in Aeste und Stämme, so daß dadurch die einzelnen kleinen Körper zu einem größern Ganzen vereinigt werden, wie dieses bei der andern Art der Drüsen (den zusammengehäuften,) der Fall ist, sondern ein jeder ergießt die abgesonderte Flüssigkeit sogleich selbst.

Nach der Form und Bestimmung erhalten sie verschiedene Nahmen: Körner, (Acini,) kleine, rundliche Klümpchen, den Hirsekörnern ähnlich; Höhlen, Gruben, (Cryptae,) wenn die absondernden Gefäße so vereinigt sind, daß zwischen ihnen eine kleine Grube bleibt, in welche sich der ausgesonderte Stoff ergießt; Säcke, (Folliculi,) die Gefäßchen liegen um eine sackförmige Vertiefung herum, welche die abgesonderte Flüssigkeit aufnimmt; Schmierhöhlen, (Cryptae sebaceae,) wenn ein fettiger Stoff durch sie abgesondert wird, (wie auf der Oberfläche der Haut;) Schleimhöhlen, (Folliculi mucipari,) wenn die Drüsen Schleim absondern, die Absonderung in den Schleimhäuten.

Zusammengesetzte Drüsen, (Glandulae e simplicibus compositae, conglutinatae, s. congregatae Lossii,) sind dann nichts anders, als mehrere einfache Drüsen durch Zellgewebe mit einander strang- oder kegelförmig vereinigt, doch so, daß sie den oben angegebenen Charakter rücksichtlich der einzelnen Ausführungsgänge behalten; als Beispiele können die Mandeln, die Stränge der Meibomischen Drüsen dienen.

b) Zusammengehäufte Drüsen, (Glandulae conglomeratae;) mehrere einzelne körnerartige Drüsengebilde, (Acini,) sind durch dichteres Zellgewebe zu größern, ovalen oder rundlichen, plattgedrückten Körnern, oder Läppchen (Lobuli,) verbunden, die ähnliches Zellgewebe wie eine Haut umgibt, und lockeres Zellgewebe mit den benachbarten vereinigt; die kleinen Ausführungsgänge (Ductus excretorii,) die aus jedem Körnchen hervorgehen, vereinigen sich wie Aestchen zu einem oder einigen Stämmen, wodurch die einzelnen Theile zu einem Ganzen verbunden werden, so daß nur aus den Ausführungsstämmen, nicht aus jedem einzelnen Körnchen der ausgesonderte Stoff sich zu seiner Bestimmung ergießt.

In den Läppchen winden sich, eben so wie in den einfachen Drüsen, die Capillargefäße, Ausführungscanäle, Saugadern und Nervenäste auf die mannigfachste Weise unter einander, ohne daß man eine Höhle oder eine besondere Substanz zwischen innenliegend entdecken kann. Die Speicheldrüsen, das Pancreas gehören hierher.

Zu dieser Art der Drüsen wird man auch die Organe, welche man Drüsen genannt hat, die Schilddrüse, (Glandulae thyreoidea,) die Thymus und die Nebenieren, (Gl. suprarenales,) so lange als zweifelhaft rechnen müssen, bis man ihre Bestimmung und ihre Function mit Zuverlässigkeit kennen gelernt hat.

2) Saugaderdrüsen, oder Lymphdrüsen, (Gl. lymphaticae conglobatae, in dem Gekröse, s. Gl. mesentericae,) Drüsen mit vorherrschender Saugaderbildung. Viele Saugadern, und im Verhältnisse zu diesen nur wenige Blutgefäße und Nerven sind durch dichtes Zellgewebe mit einander verbunden, und von ihm als mit einer eignen Haut umgeben, über welche sich das lockere Zellgewebe ausbreitet, wodurch die Drüsen mit den benachbarten Theilen vereinigt werden. Es machen diese Gebilde mit den Aesten der Saugadern ein Ganzes aus; kleiner sind die Aeste, welche in sie hineingehen, und größer die, welche herausgehen.

Der Nutzen der Drüsen ist verschieden, nach den verschiedenen Arten derselben; im allgemeinen bezieht er sich auf eine Mischungsveränderung des Blutes durch Ausscheidung eines Stoffes, oder vielleicht auch nur bei einigen durch einen innern thierisch-chemischen Proceß. Die einfachen Drüsen sind meistens dazu bestimmt, einen schleimigen oder fettigen, talgartigen Stoff abzusondern, die zusammengehäuften, um speichelartige Flüssigkeiten auszuscheiden; die Saugaderdrüsen befördern die Verähnlichung der Säfte, welche die Saugadern der Blutmasse zuführen. (Seiler.)

Bei der Verschiedenartigkeit der innern Natur der als Drüsen bezeichneten Organe kann auch die umfassende wissenschaftliche Darstellung derselben nicht als ein eigner in sich begründeter Theil der

Anatomie oder der Physiologie Gültigkeit behaupten, wie dergleichen zumal in ältern anatomischen Lehrbüchern als Adenologie versucht worden ist. (Vgl. dieß Wort.) Auch kann von einem eigentlichen Drüsensystem, in dem Sinne, wie ein Blutgefäßsystem, ein Nervensystem, ein Muskelsystem u. s. w. unterschieden wird, nur in so fern die Rede seyn, als man nur eine der oben angedeuteten einzelnen Arten von Drüsen in's Auge faßt.

Folgendes ist eine kurze Uebersicht der vorzüglichsten als Drüsen bezeichneten einzelnen Körpertheile, ihrer Lage nach.

1) Drüsen des Kopfs: a) innerhalb der Schädelhöhle: die als Pacchionische Drüsen unterschiedenen drüsenartigen Gebilde der harten Hirnhaut; die Zirbeldrüse und die Schleimdrüse, (Gl. pituitaria,) auf dem Türkensattel, (welche beide aber mehr dem äußern Ansehen als ihrem innern Bau nach mit den an andern Stellen des Körpers als Drüsen unterschiedenen Theilen übereinkommen;) b) außerhalb der Schädelhöhle: die Meibomischen Drüsen, welche den zur Schlüpfrigmachung der Augenlider dienenden schleimig-öhligen Stoff absondern; die ebenfalls hierher zu rechnende Lacrymalcarunkel, im innern Augenwinkel; die zur Classe der conglomerirten gehörige große und kleine Thränendrüse im äußern Augenwinkel; die zur Absonderung des Ohrenschmalzes dienenden einfachen Drüsen des äußern Gehörganges, (Gl. ceruminosae auris externae;) die Schleimhöhlen der Rotzhaut der Nase, (Gl. mucosae membranae pituitariae;) die Speicheldrüsen der Mundhöhle aus der Classe der conglomerirten Drüsen, namentlich die Parotis, die Submaxillardrüse und Sublingualdrüse auf jeder Seite, an welche sich die unterschiedlich bezeichneten kleinern Drüsen der Mundhöhle, (Gl. buccales, labiales, molares, linguales, palatinae, uvulares,) wie auch die Tonsillen anschließen.

2) Drüsen des Halses: die thyreoideische Drüse, aus der Classe der conglomerirten Drüsen, aber ohne einen deutlichen und gemeinschaftlichen Ausführungsgang; die Lymphdrüsen an den Drosseladern, (Gl. jugulares profundae et superficiales;) am Nacken und am Hinterhaupt, (Gl. cervicales et occipitales;) die Schleim absondernden Drüsen oder vielmehr Höhlen des Luftröhrenkopfs und des Schlundes, (Gl. laryngeae et pharyngeae.)

3) Drüsen des Oberleibs: a) in der Brusthöhle, die Drüsen der Luftröhre und der Speiseröhre, (Gl. bronchiales et oesophageae,) theils Schleimdrüsen, theils lymphatischer Art; die Thymus, eine conglomerirte Drüse ohne Ausführungsgang; b) nach außen: die Brustdrüsen, (Gl. mammarum,) bei beiden Geschlechtern, ebenfalls aus der Classe der conglomerirten.

4) Drüsen des Unterleibs, und zwar in der Abdominalhöhle: das Pancreas, von der Natur der Speicheldrüsen, die sogenannten Brunnerischen und Peyerischen Drüsen oder Schleimhöhlen des Darmcanals, (Gl. intestinales;) die zu dem System der Chylus führenden Gefäße gehörigen Gekrösdrüsen, (Gl. mesaraicae;) die Schleimdrüsen der Gallenblase, (Gl. cysticae;)

die als Nebennieren, (Gl. subrenales.) bekannten drüsigen Körper, aus der Classe der conglomerirten Drüsen, aber ohne Ausführungsgang.

5) Drüsen der Zeugungstheile: a) des männlichen Geschlechts: die Prostata, in deren innerem Bau sich doch nicht, wie in den conglomerirten Drüsen, mit denen sie sonst vieles übereinstimmende hat, Körner unterscheiden lassen; die Cowperischen Drüsen der Harnröhre aus der Classe der conglomerirten, und übrigen Schleimdrüsen der Harnröhre, (Gl. mucosae urethrae;) die Talgdrüsen an dem Rand der Eichel, (Gl. odoriferae glandis penis;) b) der weiblichen Geschlechtstheile: die Schleimhöhlen der weiblichen Urethra, des Uterus und der Vagina, (Gl. mucosae urethrae, cervicis uteri et vaginae;) die Talgdrüsen der Schamlippen, (Gl. odoriferae labiorum, nympharum, clitoridis.)

6) Drüsen der Extremitäten: die Achseldrüsen, (Gl. axillares,) an den obern, und die Weichendrüsen, (Gl. inguinales,) an den untern Extremitäten; beide aus der Classe der lymphatischen Drüsen.

7) Drüsen der Gelenke: die in dem mit Capselligamenten umzogenen Gelenkhöhlen befindlichen, zur Absonderung der Synovia wesentlich beitragenden Gelenkdrüsen, meist aus der Classe der conglomerirten, (Gl. articulares, s. Haversianae.)

8) Drüsen der Haut: die über die ganze Hautoberfläche verbreiteten Talgdrüsen, oder einfachen zur Absonderung einer fettigen Materie bestimmten Höhlen, (Gl. sebaceae cutis.) (Zusatz d. H.)

Noch hierher gehörige Schriften:

Hippocratis de glandulis (περι αδενων) l. (in Hippocr. operib.)

Th. Wharton adenographia, s. glandularum totius corp. descriptio, Lond. 1656, 8. (Vesal. 1675, 12, rec. in Clerici et Mangeti bibl. anat.)

Nic. Stenonis de musculis et glandulis observationum specimen, Hafn. 1664, 4. (Amstel. 1664, 12., Lugd. B. 1683, 12.)

Jer. Lossii de glandulis in genere diss. Viteb. 1683, 4. (rec. in Halleri diss. an. T. II. N. 29.)

Guil. Mylii de glandulis diss. Lugd. B. 1685, 4. (rec. in Halleri diss. anat. T. II. N. 30.)

Ant. Nuck adenographia curiosa et uteri foemin. anatome nova, Lugd. Bat. 1691, 8. (1696, 1727, 8., rec. in Clerici et Mangeti bibl. an.)

J. Phil. Eyselii de glandularum natura et usu, Erf. 1694, 4.

Jo. Chr. Wolfii epistola altera de glandulis, Hafn. (Lips.) 1699, 4.

Laur. Terranei de glandulis in universum et in specie de novis ad urethram virilem, Taurin. 1709, 8. (Lugd. B. 1721, 8.)

Jo. Paul. Pauli de abstrusissima glandular. structura et differentia diss. Lips. 1709, 4.

Laur. Heisteri diss. de vera glandulae appellatione, Altd. 1718, 4.

Jo. Jac. Grambsii diss. de glandulis, quae praeter necessitatem in corp. h. statuuntur, Altd. 1719, 4.

Herm. Boerhave et Fra Ruyschii epistolae II de fabrica glandularum in corpore hum., Lugd B. 1722, 4.

Chr. Gottl. Ludwig de glandularum differentia, Lips. 1740, 4.

Aug. Lud. de Hugo de glandulis in genere et speciatim de thymo, Goetting. 1746, 4.

Recherches anatomiques sur la position des glandes et leur action, par Théod. de Bordeu, à Par. 1751, 8. (an 8. 8.)

A. Schaarschmidt's adenol. Tabellen, Berl. 1751, 8. (und in den neuern Auflagen der anat. Tabellen.)

F. A. Riese diss. inaug. de glandulis, Giessae 1787, 4.

And. Gerh F. Pflug diss. inaug. de glandulis corp. h. Duisb. 1787, 4.

Drüsen des choroideischen Plexus, (Glandulae plexus choroidei,[1]) wurden von ältern Anatomen[2] als den Blutgefäßen, welche die gedachten Gehirntheile in den Seitenhöhlen des Gehirns constituiren, eingewebte, rundliche, den Drüsenkörnern ähnliche Körperchen unterschieden, sind aber, wo sie vorkommen, krankhafte Erzeugnisse und von derselben Natur, wie die ebenfalls in denselben Theilen unterschiedenen Hydatiten oder Wasserbläschen[3]. Vgl. Gehirn.

1) Schaarschmidt's adenol. Tabell. Tab. 2. 2) insbesondere von Varol (de nerv. opt. ep.,) Vieussens (nevrogr. l. 1. c. 6,) Santorin (obs. anat. c. 3. §. 9,) Winslow (exp. anat. T. IV. §. 89.) Vgl. auch Haase cerebri nervorumque an. §. 84. 3) Vgl. Halleri el. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 21.

Drüschen[1], **Drüslein**, Diminutiv von Drüsen.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. d. M. umgearb. von v. Leveling, 2. B. §. 253.

Drüsenarterie der Achselhöhle, s. Alararterie. — **artige Substanz**, s. Drüsensubstanz. — **behälter**, s. Hohldrüsen. — **bläschen**, oder **bläslein**, s. Hohldrüse. — **blutader der Achselhöhlen**, s. Alarvene. — **capsel**, s. unter Drüsenhaut. — **fleisch**, s. Drüsensubstanz.

Drüsengeschlechter[1], (Genera glandularum[2].) Deren werden nach Mayer[3] folgende vier unterschieden: einfache, conglutinirte, oder zusammengehäufte, conglomerirte, oder zusammengesetzte, mit und ohne Ausführungsgang, conglobirte, oder abgerundete. S. die einzelnen Artikel, auch Drüsen.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 77. 2) Halleri el. physiol. T. II. l. 7. s. 2. §. 2. 3) a. a. O. S. 75.

Drüsenhafte Substanz, s. Drüsensubstanz. — — **der Nieren**, s. Corticalsubstanz der Nieren. — **hafter Körper**, s. Drüsensubstanz. — — **der Brust**, s. Brustdrüse. — **haftes Wesen**, s. Drüsensubstanz. — — **des Gehirns**, s. Corticalsubstanz des Gehirns.

Drüsenhaut[1], (Tunica, s. Membrana[2], s. Velamentum[3] glandulae,) wird auch wohl das eine Drüse umgebende Zellgewebe genennt, und wieder als eine allgemeine und als eine eigne, (T. communis et propria,) unterschieden. Erstere wird auch wohl als Drüsencapsel, (Capsula glandulae[4],) unterschieden. S. Drüsen.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 78. 2) 3) Halleri el. physiol. T. II. l. 7. s. 2. §. 6 et 7. 4) Halleri el. etc. l. c. §. 2.

Drüsenhörner an der Schilddrüse, s. Loben der thyreoideischen Drüse.

Drüsenkörner[1], oder **körnchen**[2], oder **lappen**[3], Rundliche Theilchen[4], oder Fächer[5] der Drüsen, (Acini[6], Lobi[7], s. Lobuli subrotundi[8] glandularum,) die scheinbar körnigen, aber nicht einfachen, sondern aus noch kleinern ähnlichen Theilen zusammengesetzten, in den conglomerirten Drüsen und den Organen von ähnlichem Bau unterscheidbaren organischen Gebilde. S. Drüsen.

1) — 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 244, 245, 246. 5) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 78. 6) Vgl. dieß Wort. 7) 8) Halleri pr. lineae physiol. §. 198, 199.

Drüsenlehre, s. Adenologie. — **puls- oder schlagader der Achselhöhle**, s. Alararterie.

Drüsensubstanz, Drüsenartige[1] Substanz, Drüsichte, oder Drüsenhafte Substanz, Drüsenfleisch, Drüsenhafter, oder Drüsichter[2] Körper, Drüsenhaftes Wesen. (Substantia glandosa, s. glandulosa, s. adenoides[3], Corpus glandosum[4], s. glandulosum[5], s. adenoides, Caro glandulosa,) eine innere Textur weicher Gebilde des Körpers, die, wenn auch oft nur im äußern Ansehen, eine Aehnlichkeit mit Drüsen hat, oder auch wohl größtentheils aus kleinen Drüsen gebildet wird. S. Drüsen.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 153. 2) Polsyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 218. 3) — 5) Vesalii de c. h. fabr l. 5. c. 13 et l. v. expl. fig. 10 et c. 8.

Drüsensubstanz der Nieren, s. Corticalsubstanz der Nieren.

Drüsensystem, (Systema glandularum,) die Drüsen in ihrer organischen Verbindung als ein Ganzes betrachtet, welche Betrachtungsweise aber nur in Hinsicht auf einzelne Classen der Drüsen Statt hat. S. Drüsen.

Drüsichte Grübchen oder **Säckchen**, s. Hohldrüsen. — **Substanz**, s. Drüsensubstanz.

Drüsichter Körper, s. Drüsensubstanz.

Drüslein, s. Drüschen.

Duales dentes, die beiden mittelsten Schneidezähne. S. unter Schneidezähne.

Dualismus[1], (*Dualismus*[2],) ein in den neuern philosophischen Schulen gebildetes Wort, um diejenige Natur- und Weltenansicht zu bezeichnen, nach der man alle Erscheinungen, und überhaupt alles Seyn und Wirken, auf zwei sich einander entgegenstehende Principe zurückzubringen sich bemüht.

Von jeher ist es dem menschlichen Geiste nicht entgangen, daß die Welt dem Menschen in seiner Vorstellung, und im innern Bewußtseyn, in allem, worin sich nur ein Etwas, mit Einschluß des menschlichen Geistes selbst, verkündigt, von einer Doppelseite sich veroffenbart. Nichts in der Welt und in unserm Vorstellungsvermögen ist ohne seinen Gegensatz. In Aufsuchung und Unterscheidung desselben besteht das Hauptgeschäft des Verstandes, wenn er in einem ihm sinnlich gegebenen Mannigfaltigen die Verworrenheit, die das Viele in dem Verhältniß seiner Menge darbietet, zur Klarheit bringen, und durch Abscheidung und Ordnung in Haufen und fortgesetzte Zusammenstellung dieser in immer wenigere, nach Principen der Entstehung und der Bestimmung sich deutliche Einsicht verschaffen will. In diesem Geschäft leitet den Verstand zunächst das Zahlenverhältniß, das, als ein inneres Gegebenes, zugleich die Versicherung absoluter Nothwendigkeit mit sich führt. In diesem aber ist die Zwei (die Dyas,) selbst das Erste und Oberste, aus dem einzig alle numerischen Verhältnisse fließen. Denn die Eins, oder die Monas, ist das ewig Unveränderliche, das durch Potenzirung oder Depotenzirung weder wächst noch verringert wird, und wenn es zur Zwei werden soll, noch eine Eins außer sich postulirt und nun erst zu einer Zahl wird, oder bei der Thei-

1) Reil's Entw. e. allgem. Pathol. 1. Th. S. 13. 2) Ulrich inst. log. et metaph. p. 843.

kung oder Zerfällung auch eine Zweiheit in den Hälften als erstes Zahlenverhältniß gibt, in welches selbst es erst nach Constituirung desselben als Copula zur Triplicität u. s. w. eingeht.

Der philosophische Sinn aber strebt, seinem Wesen nach, nach Aufhebung der Gegensätze, oder nach Einem Urprincip alles Seyns und Geschehens, geräth aber hier mit sich selbst in Widerspruch, wenn er findet, daß durch Aufhebung der Gegensätze das Object, auf welches er jenes Princip anzuwenden sucht, in der Vorstellung selbst verschwindet; und ob es gleich eine Hauptaufgabe der philosophischen Schulen aller Zeit gewesen ist, diesen Widerstreit zu besiegen, so ist es doch zur Zeit noch nicht gelungen, eine allgemeine Naturansicht aufzustellen, die in der Dauer die Forscher befriedigt hätte. Es muß daher auch der Zukunft überlassen bleiben, ob das sogenannte Identitätssystem, das selbst als Gegensatz des Dualismus von den Naturphilosophen der neusten Zeit aufgestellt worden ist, den Widerstreit völlig aufheben werde.

Die höchsten Gegensätze in dem Erscheinungsleben sind: 1) für die Einsicht oder die Intellectuellität, unter den Formen des Raums und der Zeit, Materie und Kraft, Körper und Geist; 2) für die Willenserregung oder den moralischen Sinn, Gut und Böse, Tugend und Laster; 3) für die sinnliche Affection, Schön und Häßlich, Lust und Schmerz. Die erstern Gegensätze haben für uns ein gleich nahe gelegtes Interesse; es ist Bedingung unsers Seyns in der uns verliehenen Organisation, daß wir auch entfernt nicht daran denken, einen von ihnen in der Erscheinung selbst vernichten zu wollen, wenn wir solches auch vermöchten. Hingegen bei den zwei übrigen Gegensätzen schlagen wir uns, unserer eignen Natur zu Folge, auf die Seite des erstern von beiden, so daß wir alles, was in unsern Kräften steht, daran setzen, den Gegensatz desselben aufzuheben, und dieser erhält sich nur in dem Kampfe, den wir in dem Leben unaufhörlich mit der Außenwelt führen, wo sich das Böse und der Schmerz uns in steter erneuetter Gestalt mit Gewalt aufdringt und nicht selten überwältigt.

Dieser in der menschlichen Vorstellung und der menschlichen Natur überhaupt durchaus nicht zu vernichtende Dualismus in den angegebenen dreifachen Richtungen hat von jeher in allen Religionslehren ein großes Problem zu lösen dargeboten, und sich auf zweifache Weise mit ihnen in Opposition gestellt: 1) in der Unbegreiflichkeit eines Gottes, der entweder eine Ewigkeit müßig und ohne Kraftäußerung blieb, ehe er in der Zeiten Erfüllung aus eignem selbstständigen Vermögen die Welt schuf, oder wenn seine Schöpfungskraft von Ewigkeit her nothwendig an Welten sich thätig erwies, in der Welt dann eine äußere Bedingung seines eignen Seyns hatte, also schon selbst mit der Welt einen Dualismus bildete; 2) in der nicht mindern Unvereinbarkeit des Bösen und des Häßlichen, oder des Uebels überhaupt, mit dem göttlichen Wesen, das jene doch nothwendig ausschließt. Indem also in mehrern Religionen des Alterthums, namentlich in denen der Perser, ein doppeltes Princip der Weltentstehung und Weltbeherrschung aufgestellt wurde, wie solches die Aegyptier als Osiris und Typhon, die Perser als Ormuzd und Ahriman u. s. w. verehrten und scheuten, überschritt der

menschliche Geist die ihm gezognen Schranken, innerhalb welcher die Gesetze seines Denkens Universalität haben, um auch in übersinnlichen Regionen mit seinem, nur für das Endliche ihm verliehnen Maßstab das Unendliche zu ermessen. Eben diese Unbegreiflichkeit des Wesens der göttlichen Natur sichert dem Monotheismus im Gegensatz des Ditheismus, oder der Dualität des göttlichen Wesens, in dem religiösen Glauben, der tiefere Wurzeln in dem menschlichen Geiste schlägt, als sein intellectuelles Vermögen reicht, seinen unverrückbaren Ankergrund, und entzieht sich selbst dadurch der physiologischen Würdigung.

Für diese ist also erst die Welt, als ein Ausfluß oder ein Werk der Gottheit, nur im Dualismus erkennbar gegeben.

Da die Aufgabe der Naturwissenschaft darin gestellt erachtet werden muß, zu bestimmen, was ist, nicht, was geschehen soll, oder was wohl und weh thut, erfreut oder schmerzt; so ist es auch zunächst der Gegensatz von Materie und Kraft, Körper und Geist, Realem und Idealem, was aller Naturforschung zum Anknüpfepunct dient.

Vergebens haben die Weltweisen früherer und späterer Zeit ihren Scharfsinn erschöpft, um das wahre Seyn oder das Wesen der Dinge auf eines von beiden jener Principe, auf Materialismus oder auf Idealismus, zurückzuführen, und so den Geist und alles, was sich als Kraft oder dynamisch äußert, als eine Eigenschaft der an sich nur allein vorhandenen Materie, oder gegenseitig alles körperlich einen Raum Erfüllende als die Manifestation einer an sich nur ins Daseyn getretenen Kraft darzustellen. Die Eigenheiten, aber auch die Beschränktheiten beider Ansichten zu zeigen, wenn jede für sich allein aufgestellt wird, muß eignen Artikeln vorbehalten bleiben. Hier kann nur so viel davon berührt werden, daß die Widersprüche, welche sich dem Forscher aufdrängen, wenn er eine oder die andere jener Ansichten einzeln verfolgt, zwar verschwinden, wenn wir annehmen, daß beide Principe, ein urkörperlicher Stoff zur Raumerfüllung und ein urthätiges Bewegungsprincip unter Bedingnissen der Zeit und in der Zeit, durch inneres und äußeres Leben sich nach den Gesetzen der Causalität und Finalität, oder nach Ursachen und Zwecken, offenbarend, zufolge der göttlichen Schöpfungskraft wirklich vorhanden sind, daß aber gleichwohl das Bindemittel beider durch Verschiedenheit der Formen in sich geschlossener Welten uns nicht offen gelegt ist, und daß wir mit allem unsern Forschen weiter nicht zu kommen vermögen, als zur Einsicht der nothwendigen Synthesis des Seyns von Körper und Geist, der materiellen und ideellen Welt, mit andern Worten, es anzuerkennen, daß Körperliches und Geistiges überall einander gegenseitig ursächlich bedingen, indem jedes dem andern von einer Seite untergeordnet, von der andern überlegen ist. Die Identität beider kann zwar im transscendentellen Sinne ausgesprochen werden, aber unsere Vorstellung vermag nicht, dadurch die Zwiefachheit des Seyns zu lösen, weil sie selbst nur unter Bedingung dieser Zwiefachheit die Möglichkeit ihres Seyns begründet sieht, indem zur Erkenntniß von irgend etwas, der menschliche Geist ihm als Object sich selbst als Subject gegenüberstellen muß, ja sich selbst nicht einmal zu denken vermag, ohne sich gleichsam zu zerspalten und sich selbst zum Object zu machen, ohne

jedoch seine Subjectivität zu verläugnen, und also auch dann noch in dem Dualismus sich befangen sieht, den er im Erscheinungsleben und nur als die einzige Manifestation des menschlichen Organismus und durch diesen des ganzen Weltenorganismus durchaus nicht überspringen kann. (H.)

Dualisten [1], (*Dualistae*,) eine Terminologie der ältern philosophischen Schulen, womit sie im Gegensatz der Monisten, (Monistae.) diejenigen bezeichneten, die in der Seele ein von dem Körper verschiedenes Wesen anerkennen. Sie unterschieden weiter in ihnen Occasionalisten, Harmonisten und Influxionisten. Vgl. diese Artikel. S. auch Seele.

1) Heuermann's Physiol. 3. Th. S. 68. 2) Winkleri inst. phil. univ. ed. 3. §. 258.

Dubia articulatio, i. q. Amphiarthrosis. — *barba*, s. Milchhaare.

Ductores urinae, s. Uretheren.

Ductus, s. Canal, auch Gänge. — *adiposi*, s. Fettgänge. — — *Malpighii*, s. Malpighische Fettgänge. — *aquosi*, s. Lymphgefäße. — — *Nuckii*, s. Nuckische Aquäducte. — *Arantii*, s. Venöser Ductus. — *arterioso-lymphatici*, s. Seröse Arterien. — *arteriosus Botalli*, s. Botallischer Gang. — *Bartholinianus*, s. Bartholinischer Gang. — *Bellini*, *s. Belliniani*, s. Bellini's Gänge. — *Blasianus*, i. q. D. Stenonianus. — *biliarii*, s. Biliargänge. — *Botalli*, s. Botallischer Gang. — *carotitalis*, s. Carotischer Canal. — *choledochus*, *s. choledochus communis*, s. Choledochischer Gang. — *choleferi*, s. Biliargänge. — *cholidochus*, *s. chologogus*, i. q. D. choledochus. — *chyli*, *s. chylifer*, s. Thoracischer Gang. — *chyliferi*, s. Chylusführende Gefäße. — *chyliferus*, s. Thoracischer Gang. — *chylodochus*, i. q. D. choledochus. — *chylosi*, i. q. D. chyliferi. — *communis biliarius*, i. q. D. choledochus. — *Coschwitzii salivalis*, s. Coschwitzen's Gang. — *cysthepatici*, *s. cystico-hepatici*, s. Cystico-hepatische Gänge. — *cysticus*, s. Cystischer Gang. — *deferens*, s. Deferirender Gang des Hoden. — *Duvernayanus*, s. Bartholinischer Gang. — *efferentes testis*, s. Graafische Samenröhrchen. — *ejaculans ovarii*, s. unter Excretionsgänge des Ovariums. — *ejaculatorius spermatis*, s. Ausführungsgänge des Samens. — *epididymidis*, s. Canal der Epididymis. — *Eustachii*, s. Eustachische Röhre. — *excretorii*, s. Ausführende Gänge. — — *glandulae lacrymalis*, s. unter Thränendrüse. — *excretorius seminis*, *s. spermatis*, s. Ausführungsgänge des Samens. — *galactoferi*, s. Milchgänge. — *glandulae lacrymalis*, s. Lacrymalcanäle. — *glandularum Meibomii*, s. unter Meibomische Drüsen, Mündungen derselben. — *Glissonii*, s. Cystico-hepatische Gänge. — *hepatico-cystici*, *s. hepati-cystici*, s. Cystico-hepatische Gänge. — *hepaticus*, s. Hepatischer Gang. — *hygroblepharici*, *s. hygrophthalmici*, i. q. D. glandularum Meibomii. — *jecori-vesiculares*, s. Cystico-hepatische Gänge. — *incisivi*, s. Naso-palatinische Canäle. — *instrumenti olfactorii*, s. Canal

des Geruchnerven. — *lacrymales, s. lacrymales laterales*, s. Lacrymalcanäle. — *lacrymalis*, s. Membranöser Lacrymalcanal. — *lactiferi*, s. Milchgänge. — *longitudinalis nasalis*, i. q. D. lacrymalis. — *Meibomii*, i. q. D. glandularum Meibomii. — *membranacei renum*, s. Bellini's Gänge. — *nasalis*, s. Membranöser Lacrymalcanal. — *nerveus instrumenti olfactus*, s. Canal des Geruchnerven. — *nervosus testiculi*, s. Highmorscher Körper. — *pancreaticus*, s. Wirsungischer Gang. — — *accessorius*, s. ebendaselbst. — *Pecqueti, s. Pecquetianus*, s. Thoracischer Gang. — *petrosus*, s. Carotischer Canal. — *renales*, s. Bellini's Gänge. — *Rivini, s. Riviniani*, s. Rivinische Gänge. — *roriferus*, i. q. D. thoracicus. — *salivales*, s. Speichelgänge. — *salivalis Coschwitzianus, s. Coschwitzii*, s. Coschwitzens Gang. — — *excretorius*, s. Stenonischer Gang. — — *inferior*, s. Whatonscher Gang. — — *superior*, s. Stenonischer Gang. — *salivares, s. salivarii*, s. Speichelgänge. — *secretorii*, s. Secretionsgänge. — *semicirculares membranacei Scarpae*, s. Scarpeische semicirculäre Gänge. — *semen deferens, s. seminalis*, s. Deferirender Gang des Hoden. — *seminiferi testis*, s. Samenröhrchen. — *spirales cochleae*, s. Scalen der Schnecke. — *Stenonianus*, s. Stenonischer Gang. — *thoracicus*, s. Thoracischer Gang. — — *minor, posterior, sternalis, vertebralis*, s. ebendas. — *umbilicalis*, s. Nabelstrang. — *urinarii*, i. q. D. uriniferi. S. auch Uretheren. — *urinarius*, s. Urethra. — *uriniferi*, s. Bellini's Gänge. — *varicosi uteri*, s. Fallopische Trompeten. — *venosus*, s. Venöser Ductus. — *Vidianus*, s. Pterigoideische Canäle. — *Virsungianus*, s. Wirsungscher Gang. — *Waltheriani*, i. q. D. Rivini. — *Whartonianus*, s. Whartonscher Gang. — *Wirsungianus*, s. Wirsungscher Gang.

Dünkel, **Eigendünkel**, **Einbildung**, eine fehlerhafte Eigenschaft der Gesinnung und des Betragens, welche in einer Ueberschätzung seiner selbst und der erworbenen Vorzüge besteht, und immer ein Zeichen eines beschränkten Verstandes ist. Denn je deutlicher der Verstand den großen Umfang der menschlichen Kenntnisse einsieht; desto lebhafter fühlt er die Beschränktheit seines Antheils. Der Dünkel brüstet sich nämlich hauptsächlich mit erworbenen, nicht von Natur erhaltenen Vorzügen und Vollkommenheiten, Kenntnissen, Fertigkeiten, Geschicklichkeiten, und wirkt mehr nach außen hin.

Eigendünkel scheint nicht sowohl dadurch von Dünkel unterschieden zu seyn, daß er sich gewisse Vorzüge ausschließlich zueigne, als vielmehr dadurch, daß er in gewissen Fällen sein eignes Ich besonders hervorzuheben und geltend zu machen strebt. Ein Mensch, der im allgemeinen viel Dünkel hat, wird z. B. bei Verhandlungen mit andern durch Geltendmachen seiner Meinung viel Eigendünkel zeigen. Es ist ein Mensch voll Dünkel, der in diesem Falle viel Eigendünkel zeigt.

Einbildung ist von Dünkel nicht bloß und allein dadurch verschieden, daß sie mehr auf Naturgaben, als erworbene

Vollkommenheiten sich bezieht, sondern auch und hauptsächlich dadurch, daß sie wähnt, Vorzüge und Vollkommenheiten zu besitzen, welche sie nicht besitzt. Der Dünkel hingegen legt auf Vorzüge, die er wirklich besitzt, einen zu hohen Werth. Dünkel setzt immer den Besitz gewisser Vollkommenheiten voraus, Einbildung aber nicht immer. Man sagt z. B., sie bildet sich ein, schön, witzig, geistreich zu seyn, obgleich sie von allen das Gegentheil ist.

Beide sind zwar gewöhnlich Zeichen eines beschränkten Verstandes; sie können aber auch zum Theil in der frühern Erziehung und Bildung ihren Grund haben, der Dünkel kann selbst Nationalfehler seyn.

Beide sprechen sich auch im Aeußern kenntlich aus. Diese, die Einbildung, durch eine selbstgefällige, jener, der Dünkel, durch eine aufgeblasene Miene; diese durch einen zurück-, jener durch einen etwas herabgezogenen Mundwinkel; diese durch ein zufriedenes Lächeln und Zurückblicken auf sich selbst, jene durch beifallsuchendes Umherblicken, hinaufgezogene Augenbraunen und Achtung gebietende Miene; diese ist mehr in sich gekehrt, jener nach außen strebend; diese mehr passiv, jene mehr activ, daher auch der Gesundheit mehr zuträglich als schädlich. (Dzondi.)

Dünnbärtiger Mensch, (Homo malebarbis, s. malibarbis [1],) ein Mensch mit schwachem Bartwuchs. S. Bart.

1) vet gloss. σπανοπωγων.

Dünndarm, **Dünne Därme** [1], oder Gedärme [2], Dünner Darm [3], Enger [4] Darm, Enge Därme [5], Gewundener [6], oder Krummer [7] Darm, Hüftdarm [8], (Intestinum tenue [9], s. gracile [10], Intestina tenuia [11], Lactes [12],) der Theil des Darmcanals vom Pylorus des Magens an, bis zu der Walvel des Grimmdarms, von seinem auffallendsten Unterscheidungscharakter, dem minderen Volumen, im Gegensatz des Dickdarms so bezeichnet, und wieder in drei Abtheilungen, als Duodenum, als Jejunum und als Ileum, unterschieden. Vgl. diese Artikel. S. Darmcanal.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2018. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 593. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 186. 5) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 770. 6) — 8) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 9) Riolani anthropogr. l. 2. c. 12. 10) Vesalii de h. c. fabr. l. 5. c. 5. 11) Riolani anthropogr. l. c. 12) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37.

Dünne Eihaut, s. Amnion. — **Gedärme**, s. Dünndarm. — **Haare**, s. unter Haupthaare.

Dünner Darm, s. Dünndarm. — **Elbogenmuskel**, s. unter Palmarmuskeln, den langen Muskel. — **Muskel des Schienbeins oder Schenkelmuskel**, s. Gracilis.

Dünnung, s. Hypochondrische, ingl. Iliacische Regionen.

Düsterheit, s. Ernst.

Dulcedo, s. Süßigkeit. — *amoris*, i. q. Clitoris.

Dulcitas, *Dulcitudo*, *Dulcor*, s. Süßigkeit.

Duldsamkeit, vgl. Geduld.

Dummdreistigkeit, vgl. Dreistigkeit.

Dummheit, Beschränktheit, Einfalt, Einfältigkeit, Albernheit, Blödsinn, (Stupiditas [1], Imbecillitas [2], s. Hebetudo [3] animi, Stoliditas [4].) Dummheit — von dem alten Oberdeutschen thumb, stumpf — ist Stumpfheit, Schwäche des Verstandes. Ihre Natur besteht theils in einem hohen Grade von Schwäche der Fassungskraft, theils in einem Mangel an Beurtheilungsvermögen. Ein Dummer begreift nicht allein schwer, d. h. er ist nicht fähig, sich ohne viele Anstrengung klare Vorstellungen und Begriffe zu bilden, sondern er ist auch nicht im Stande, die Verhältnisse derselben richtig zu beurtheilen. Er kann daher bei den besten Grundsätzen und dem besten Willen die größten Ungerechtigkeiten und Uebelthaten sich zu Schulden kommen lassen, ob sie ihm gleich nicht zugerechnet werden können. Dummheit ist nicht etwas positives, sondern etwas negatives, Mangel, Abwesenheit des Verstandes im allgemeinen, und kann verschiedene Grade und Abstufungen haben. Wenn sie in einem hohen Grade und großer Allgemeinheit da ist, so erhält sie den Nahmen Blödsinn, und hat alsdann selbst auf den Sinn oder das Wahrnehmungsvermögen den nachtheiligsten Einfluß. Der **Blödsinnige** scheint daher auch zugleich an Schwäche, Stumpfheit der Sinneswerkzeuge zu leiden, ich sage, er scheint, denn wenn er auch an sich die schärfsten Sinne hat; so wird doch die Stumpfheit seines Verstandes Ursache seyn, daß er durch die Sinne lauter schiefe und unrichtige Vorstellungen erhält, und aus ihnen falsche Begriffe bildet. Denn es ist bekannt, daß der Sinn nur das Werkzeug des Wahrnehmungsvermögens ist, welcher ohne Selbstthätigkeit des Vorstellungsvermögens und des Verstandes überhaupt gar keine Vorstellungen geben kann. Indeß kann bisweilen selbst ein Blödsinniger einzelne Anlagen in einem vorzüglichen Grade haben, z. B. manche Arten des Gedächtnisses, z. B. für Personen, Töne, Zahlen. Bisweilen findet sich auch mit Einer, in einem hohen Grade ausgebildeten Anlage des Geistes ein gewisser Blödsinn in allen übrigen. Man kann also den Blödsinn in den allgemeinen und partiellen unterscheiden.

Beschränktheit ist ein niederer Grad von Verstandesschwäche und drückt insonderheit eine gewisse Einseitigkeit des Verstandes aus. Ein beschränkter Verstand urtheilt vielleicht in einer einzelnen Hinsicht nicht unrichtig, allein er übersieht die übrigen Seiten des Gegenstandes, und dadurch wird sein Urtheil schief.

Einfalt und **Einfältigkeit** ist ein höherer Grad von Beschränktheit, und wird einem Menschen beigelegt, dessen Verstand nur immer Eins zu fassen vermag, und für alle Mannigfaltigkeit keinen Sinn hat. Er nimmt daher die Sache auf Treu und Glauben an, wie man sie ihm darstellt, und läßt es sich gar nicht einfallen, daß sie sich auch anders verhalten könne. Einfalt schließt zugleich einen Mangel an Gewandtheit, eine gewisse Unbehülflichkeit und Schwerfälligkeit des Verstandes ein.

Albernheit endlich ist mehr eine Eigenschaft des Betragens, als des Verstandes, und bezeichnet ein Benehmen, das der Klugheit und den allgemeinen Umgangsregeln widerspricht. Albernheit ist hau-

1) Cicer. phil. l. 2. c. 32. 2) Plinii panegd. c. 79. 3) Macrob. somn. Scip. l. 1. c. 14. 4) Gellii noct. att. l. 17. c. 4.

delnde Einfalt, oder eine Handlungsart, wie sie von einem Einfältigen erwartet wird. Denn oft ist der, welcher etwas albernes sagt oder thut, nichts weniger als einfältig und albern, ja er kann sehr gescheut seyn und viel Verstand haben; allein Verlegenheit, Ueberraschung, Affect u. dgl. waren Ursache, daß er jetzt etwas albernes sich zu Schulden kommen ließ.

Alle diese Schattirungen der Geistesschwäche sprechen sich auch im Aeußern aus. Der niedrigste Grad, die Beschränktheit, zeigt sich schon in dem nichtssagenden, bedeutungslosen Blicke — denn das Auge ist der Spiegel des Geistes, — in einer Schwerfälligkeit des gesammten Mienenspiels. Die Einfalt charakterisirt ein höherer Grad dieser Bedeutungslosigkeit und eine gewisse starre Ruhe des Auges. Die Dummheit blickt aus jedem Zuge des Gesichts hervor; die Augen blicken stier und lange vor sich hin in die Luft, bewegen sich langsam von einer Seite zur andern, der Mund ist gewöhnlich etwas geöffnet, um den Sinn des Gehörs zu unterstützen, der Kopf etwas nach vorn oder auf die Seite, mit dem einem Ohr empor gewendet, gebogen, um besser mit demselben zu vernehmen. Die Haltung des Körpers und der Arme ist steif, der Gang schwerfällig und unbehülflich, und jede Bewegung linkisch und tölpisch. Die Miene ist gewöhnlich ernst und nichts sagend. Die Albernheit im Gegentheil hat mehr Beweglichkeit in ihren Zügen; nicht Ernst, sondern ein fades Lächeln schwebt um ihren Mund, welcher sich zwar auch öffnet, aber mit nach oben gezogenen Mundwinkeln. Die Augen sind stier, weit geöffnet und bedeutungslos freundlich. Der Blödsinn endlich vereint mehr oder weniger alle hier aufgezählten Kennzeichen, verbunden mit einem hohen Grad von Schlaffheit und träger Ruhe. (Dzondi.)

Duncansche Höhle, (*Duncani cavea*[1],) **Mittlere unbenannte Höhle**[2], oder **Höhle der Scheidewand der Hirnhöhlen**[3], **Höhle der durchsichtigen Scheidewand**[4], **Fünfte Hirnhöhle**[5], (Hiatus corporis callosi[6], Cavea anonyma[7], s. Medium imaginabile intervallum[8], s. Ventriculus[9] septi pellucidi,) ein im natürlichen Zustande kaum bemerkbarer, aber doch nicht bloß eingebildeter, sondern mit lymphatischer Feuchtigkeit erfüllter Zwischenraum zwischen beiden, die Scheidewand der großen Ventrikel des Gehirns bildenden markigen Platten, die mit den übrigen Hirnhöhlen aber ganz außer Gemeinschaft ist. S. Gehirn.

1) nach Dan. Duncan (expl. nouv. des actions animales, Paris. 1678. Vgl. Deidier anat. p. 250. 2) 3) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 595 und Note. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 6. B. S. 134. 5) nach Sömmerring (Hirn- und Nervenl. §. 59.) 6) nach Fr. Sylvius. S. Th. Bartholini anat. l. 3. c. 6. 7) Halleri prim. lin. physiol. §. 346. 8) Halleri elem. physiol. T. IV. l. 10. s. 1. §. 17. 9) nach Wrisberg (Halleri prim. lin. phys. auct. a Wrisberg. Not. 97.)

Dunkelblaue Farbe, s. unter Blaue Farbe. — **braune Augen,** s. unter Farben der Iris. — **braune Haare,** s. unter Haupthaare. — **farbige Haare,** s. ebendas. — **gelbe Augen,** s. unter Farben der Iris.

Dunkelheit, (Obscuritas[1],) der Uebergang des Lichts in die

1) Cicero. de divinat. l. 2. c. 64.

Finsterniß, oder die leztere im Beginnen oder noch unausgebildetem Zustand, auch im bildlichen Sinne. Vgl. Finsterniß.

Dunkelrothe Augen, s. unter Farben der Iris.

Dunst, s. Dampf. Vgl. auch Animalischer Dunst. — **kreis**, s. Atmosphäre.

Duodena arteria, vgl. Gastroduodenalarterie. — *vena*, s. Gastroduodenalvene.

Duodenalarterien, (Duodenales arteriae[1],) Zwölffingerdarmarterien[2], puls= oder schlagadern, die als besondere Arterien unterschiedenen Aeste, a) der Gastroduodenalarterie als obere, (superiores[3], s. posteriores[4],) b) der Pancreatico=Duodenalarterie, als mittlere und untere, (mediae[5] et inferiores[6],) bezeichnet, die sich auch mit Zweigen der obern mesenterischen Arterie verbinden. S. Cöliacische Arterie.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2036. 2) Sömmerring's Gefäßl §. 167. 3) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. 4. B. §. 2560. 4) — 6) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 127 u. 128.

Duodenale ostium ventriculi, s. Pylorus.

Duodenales arteriae, s. Duodenalarterien. — *nervi*, s. Duodenalnerven. — *venae*, s. Duodenalvenen.

Duodenalis arteria, s. Gastroduodenalarterie. — — *Winslovii*, s. Pancreatico=Duodenalarterie. — *extremitas pancreatis*, s. Kopf des Pancreas. — *vena*, s. Gastroduodenalvene.

Duodenalnerven, (Duodenales nervi[1],) Zwölffingerdarmnerven, die Nerven des Duodenums, welche meist aus dem Pancreatico=Duodenalgeflecht ihren Ursprung nehmen. S. unter Darmcanal, den Zwölffingerdarm.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2036.

Duodenalvenen, (Duodenales venae[1],) Zwölffingerdarmvenen oder =blutadern[2], die vom Duodenum aus theils in die Gastroduodenalvene, theils in die obere mesenterische Vene sich ergießenden Venen. S. Pfortader.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2036. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 780, Note.

Duodenum[1], (*Duodenum*[2],) Zwölffingerdarm, Zwölffingerstück des Darmcanals, Anfangsstück des dünnen Darms[4], Gallendarm[5], (Appendix, s. Ecphysis[6], s. Processus[7] ventriculi, Exortus[8] intestinorum, Pylorus[9], Hostiarius[10], Ostiarius, Janitor[11], Portanarius[12], Dodekadactylon[13], Intestinum biliarium[14],) der eigentlich den Uebergang von dem Magen zu den dünnen Gedärmen oder dem Dünndarm bildende Theil des Darmcanals, gewöhnlich als der erste der dünnen Därme selbst

1) 2) Den Nahmen erhielt es in Uebereinstimmung mit dem Griechischen Worte δωδεκαδάκτυλον, von seiner Länge, die man der Breite von zwölf Fingern gleich schätzte. S. Vesalii de h. c. fabr. l. c. 5. 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 20. 4) Sömmerring's Eingeweidel. §. 191. 5) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2051.) 6) — 8) Vesalii de h. c. fabr. l. l. 2. 9) — 12) in Uebertragung der Benennungen des untern Magenmundes auf diesen Theil. S. Columbi de re anat. l. 11. c. 8 nach Vorgang von Rufus (de appell. part. corp. h.) S. Stephani dict. med. 1564, p. 542. 13) Vgl. dieß Wort, s. auch Note 1. 14) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

betrachtet, aber mit dem Magen zugleich noch über dem Mesenterium des Quercolons, das in der Abdominalhöhle eine Art von Scheide derselben bildet, gelegen, indem er mit seinem Ende dasselbe durchdringt, um in das Jejunum überzugehen. Seine nächste Bestimmung ist, daß dem von dem Magen aus in ihn gelangten Speisenbrei die in ihn sich ergießende Galle nebst dem pancreatischen Safte beigemischt werde. S. Darmcanal.

Duplata choroidea, i. q. Uvea.

Duplicatur, (*Duplicatura*, *Duplicatio*[1],) **Verdoppelung**, (Diplasiasmus[2], Diplosis[3],) wird besonders von Häuten oder Membranen gebraucht, die aus zwei zusammenhängenden Platten bestehen, deren eine sich über die andere wegschlägt, oder diese verdoppelt. Vgl. Membranen.

1) Senecae quaest. nat. 8. 2) 3) S. diese Worte.

Duplicatura mesenterii triangularis, s. Trianguläre Duplicatur des Mesenteriums. — *peritonaei*, s. unter Peritonäum.

Duplicaturae cutis, s. Duplicaturen der Haut. — *pulmonum*, s. Pulmonalligamente.

Duplicaturen der Haut, (Duplicaturae cutis[1],) **Falten**[2], oder **Verdoppelungen**[3] **der Haut**, (Plicae cutis[4],) die Uebergänge, welche die äußere Haut an denjenigen Stellen bildet, wo Oeffnungen am äußern Körper in das Innere sich finden, und wo sie dann in ihrer Fortsetzung zu einer innern Haut wird. S. Integumente des Körpers.

1) — 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1386.

Duplicität, (*Duplicitas*[1],) **Zwiefältigkeit**, in eigentlichem Sinne das Doppelseyn gleicher Dinge, oder das Zerfallen einer Einheit, in zwei sich einander gleiche, oder doch in den wesentlichen Charakteren, und ihrer Form wie ihrer Bestimmung nach, mit einander übereinstimmende Theile, die aber doch wieder in ihrer Verbindung erst ein organisches Ganzes ausmachen.

Es ist Eigenheit der thierischen Natur, diejenigen Organe, in denen sich vornehmlich und zunächst der thierische Charakter ausprägt, doppelt zu besitzen, und wenn auch im vegetabilischen Reiche sich nicht selten in symmetrischen Gebilden einzeln Duplicität findet; so ist dieß doch nur mehr eine äußere Zierde, oder es deutet sich dadurch, wie in den Generationsorganen der Pflanzen, zum Theil der Uebergang der vegetabilischen Natur zur animalischen auch hierdurch an.

Schon die äußere Körperform ist bei den Thieren, und zwar in dem Maße, in welchem sie auf einer höhern Stufe der Animalität stehen, als eine rechte und linke symmetrisch und übereinstimmend gebildete Körperhälfte unterscheidbar. Zunächst sind es aber alle Sinnesorgane, die Organe der willkürlichen Bewegung und die Generationstheile, welche zweifach in dem Körper ausgebildet sind, und zwar so, daß eine mittlere, vom obersten Theil des Kopfs an durch den Rumpf hindurch abwärts gehende, ideelle Linie, die man als Medianlinie, (Linea mediana,) bezeichnet, sie rechts und links von einander absondert, wo dann die Verschiedenheit sämmtlicher wirklich getrennter, und also offenbar doppelter Organe, oder wenn solche nur

1) Lactantii de opif. Dei l. c. 8: „Aurium duplicitas."

einfach vorhanden sind, der dann rechts und links jener Linie liegenden Hälften hauptsächlich von der respectiven Lage der Theile gegen die gedachte Medianlinie abhängt, so daß man z. E. auch an einem abgelös'ten Fuße, an der Stellung der Zehen und überhaupt der ganzen Bildung des Fußes, so wie aber auch an jedem andern von dem Körper getrennten Theile gar leicht erkennt, welcher Seite er zugehörte. Die übrigen bemerkbaren Eigenheiten eines oder des andern dieser Doppeltheile sind dann entweder eine nothwendige Folge der organischen Verbindung derselben mit Organen aus der vegetabilischen Sphäre des thierischen Organismus, die jenem Gesetze der Duplicität und auch zugleich der Symmetrie nicht unterworfen sind, oder bestehen in kleinen Abweichungen, die theils von dem mindern oder mehrern Gebrauch der Organe herrühren, oder wirkliche Abnormitäten der Bildung sind, oder im Zusammenhang mit dem auch in sie eingehenden vegetativen Bildungsprocesse stehen, wie z. E. in der Vertheilung der kleinern Blutgefäße, und für die Animalität indifferent sind.

In dem Kopf ist es also zuvörderst das Gehirn, als das Centralorgan der Sinnesthätigkeit, was in allen seinen Theilen die strengste Duplicität zeigt, so daß alle Gehirntheile entweder eben so wie die aus dem Gehirn tretenden Nerven, zweifach vorhanden sind, oder genau in der Mitte der Schädelhöhle gelegen, aus einer rechten und einer linken einander völlig gleichen Hälften bestehen. Dieselbe Duplicität setzt sich auch in dem in den Rückenwirbelcanal tretenden Gehirntheil, oder dem Rückenmark fort, das, obgleich ein ungepaarter Theil, doch auf beiden Seiten symmetrisch gebildet ist, und seine Nerven auf eine und dieselbe Weise rechts und links abgibt. Die wenigen Abweichungen, welche in der Gehirnformation nicht dem Gesetz der Symmetrie streng entsprechen, haben meist auf das Blutsystem und besonders auf den Rückfluß des Bluts aus dem Gehirn Bezug.

Entsprechend dem Gehirn ist auch der Hirnschädel, theils durch gepaarte einander der Hauptbildung nach völlig entsprechende Knochen, theils durch in der Mitte gelegene ungepaarte, rechts und links völlig symmetrisch gebildet, woran sich dann die übrigen Gesichtsknochen auf gleiche Weise anreihen. Insbesondere entspricht die Organisation beider Augen und beider Ohren, mit Einschluß aller zu ihnen gehörigen organischen Theile, einander vollkommen. Eben so ist die linke Nasenhöhle und der ganze Apparat der sie constituirenden Theile der rechten, der Hauptanlage nach, gleich gebildet, obgleich, da die Nase, als Excretionsorgan, der vegetativen Lebenssphäre näher gestellt ist, im Innern sich schon bedeutendere Abweichungen von symmetrischer Bildung zeigen. Auch die Mundhöhle mit den sie bildenden Organen steht unter dem gleichen Gesetz der Symmetrie, so wie auch die Zähne und der ganze zum Kauen und Schlucken nöthige organische Apparat, da das Kauen selbst, obgleich Vorbereitung zu dem vegetabilischen Proceß der Verdauung, noch der Willkür unterworfen ist.

In dem Halse deutet sich die Duplicität in allen ihn vereint bildenden Organen, namentlich dem Nacken und seinen Bewegungs-

muskeln, dem Schlund und besonders auch der Luftröhre mit dem Luftröhrenkopf, dem Organe der Stimme an, dessen letztern genau symmetrisch gebildete Theile vorzüglich auch auf die Reinheit des Tons, namentlich beim Gesang Bezug haben.

In dem Thorax und dem Abdomen setzt sich die Duplicität insbesondere in den äußern, die Form beider Körperhöhlen bestimmenden Theilen fort, zuvörderst in den Rückenwirbeln, den Rückenmuskeln, in dem Rippenbau, in dem die Wölbung der Brust vorwärts vollendenden Sternum, und den hier aufsitzenden, besonders den weiblichen Körper auszeichnenden Brustdrüsen, in den Abdominalmuskeln u. s. w. und wird namentlich in dem Becken wieder ganz rein, indem auch die äußern und innern Geschlechtstheile, zu denen schon die Nieren mit den übrigen zur Urinabscheidung und Aussonderung gehörigen Organen den Uebergang bilden, sich der symmetrischen Bildung der Beckenknochen anfügen.

Endlich zeigen die obern wie die untern Extremitäten, ganz den animalischen Naturbedürfnissen dienend, in allen ihren Theilen die vollkommenste Uebereinstimmung der einen und der andern Seite, so daß es völlig ausreicht, eine kennen zu lernen, um auch von dem Bau und der Einrichtung der andern sich zu unterrichten, kleine Verschiedenheiten in der Vertheilung der Gefäße und dergleichen abgerechnet, welche jenes Gesetz nicht stören, wie bereits oben angedeutet wurde.

Aber die innern Organe des Körpers, welche insbesondere der Rumpf in sich verschließt, die der Boden und der Träger des animalischen Lebens sind, weichen von diesem Gesetz ihrer respectiven Bestimmung nach mehr oder weniger ab. Zuerst der Darmcanal, aus dem der thierische Körper, gleichsam mit nach innen gerichteten Wurzeln, seine Hauptnahrung zieht. Die noch in der Mitte in die Thoraxhöhle eintretende Speiseröhre biegt sich in derselben nach der linken Seite zu, um, von der Mittellinie bedeutend abweichend, das Diaphragma links zu durchbohren und in den Magen überzugehen. Eben so nimmt erst das Endstück des Darmcanals, der Mastdarm, bei seinem Austritt aus der Abdominalhöhle die Körpermitte in dem After ein. Die Leber mit der Gallenblase nimmt zum größern Theil die rechte Seite der Abdominalhöhle nach oben ein. Ihr als linker Lappen unterschiedener Theil weicht bedeutend in seiner Form von dem rechten ab. Die Milz bildet auf der linken Seite zwar einen Gegensatz der Leber, aber in höchst abweichender Form, und in eben so ganz verschiedener Structur. Eben so wenig liegt das Pancreas, noch sonst eines der innerhalb des Peritonäums liegenden Verdauungsorgane in der Mitte, oder zeigt eine symmetrische Bildung. Die großen Blutstämme bilden in der Abdominalhöhle eher antagonistische oder polarische als symmetrische Gegensätze, indem die Abdominalaorta, nachdem sie das Diaphragma ebenfalls links durchdrungen hat, auch den Lendenwirbeln zur linken Seite herab-, die untere Hohlader aber, ihnen rechts gelegen, zur rechten Halbschied des Diaphragma's heraufsteigt. Die empor sich drängende Leber bewirkt nicht nur in der Wölbung des Diaphragma's selbst einige Ungleichheit, sondern es hat das bedeutende Volumen, das sie

ihrer Bestimmung zu Folge in der Abdominalhöhle in Anspruch nimmt, auch eine etwas tiefere Lage der rechten Niere zur Folge, obgleich beide Nieren, wenn nicht immer in Hinsicht ihrer Größe, doch ihrer Form nach, dem Gesetz der Duplicität wieder unterworfen sind. Die Cöliaca, die obere und untere mesenterische Arterie, welche bestimmt sind, den Verdauungsorganen Blut zuzuführen, entspringen zwar, als unpaarige Theile, gewöhnlich aus der vordern Seite der Aorta in der Mitte; ihre Ramificationen sind aber eben so wenig dem Gesetz der Duplicität unterworfen, als jene Organe selbst. Die übrigen Verzweigungen der Abdominalaorta werden in ihrem fortgehenden Lauf erst dann symmetrisch, wenn sie die symmetrisch sich einander entgegenliegenden Organe erreicht haben. Noch weniger sind die Abdominalvenen, die das System der Pfortader bilden, dem Gesetz der Duplicität unterworfen, oder können solches bei der genauen organischen Verbindung seyn, die dieses System mit der Leber hat. Die Nerven des Unterleibs, ihrem Ursprung nach symmetrische Organe, verlieren ebenfalls den Charakter der Duplicität, indem sie zu den Ganglien und Nervengeflechten zusammentreten, die das Centralgebilde für das Abdominalnervenleben darstellen, und noch mehr, wenn sie sich in die Verdauungsorgane selbst verzweigen. Auch der Saugaderstamm nähert sich bloß etwas, so wie die Abdominalaorta, die er begleitet, der Körpermitte, und nimmt links an der Rückenwirbelsäule seinen Verlauf. Von einer Duplicität der Zweige und Aeste, aus denen er sich bildet, kann gar keine Rede seyn.

In der Thoraxhöhle ist auch selbst das Herz, als das Centralorgan, wodurch zunächst die Verbindung des vegetabilischen und des animalischen Lebens bewirkt wird, zumal bei Menschen, nicht in der Mitte gelegen, und auch bei Thieren, wo es nach der mittlern Region zu liegt, hat es keinen nächsten Bezug auf den symmetrischen Körperbau, wie er sich in den übrigen angedeuteten Organen ausspricht. Seine rechte und linke Hälfte in Bezug auf seine Scheidewand entsprechen nicht der Bildung gepaarter Theile. Sie sind an sich nicht nothwendig, und rein rechts und links gegen einander gelegen, sondern haben eine schräge Richtung; auch ist die Bestimmung einer jeden Herzhälfte eine verschiedene, selbst ihrem innern Bau nach ist die eine der andern nur analog. Die Gefäße treten in ungleicher Zahl und Form aus dem Herzen hervor und in dasselbe zurück. Diese Gefäße selbst, (die Aorta und die Pulmonalarterie, die Hohladern und die Pulmonalvenen,) stehen mehr in polarischem Verhältniß mit einander. Auch weicht der Lauf und die Richtung einer jeden dieser vier Gefäßarten von den übrigen bedeutend ab. Die Lunge hat den nächsten Bezug zu dem Herzen, und steht mit ihm in so nahem organischen Verhältniß, als die Leber mit dem Darmcanal. Sie bildet sich, der symmetrisch gebauten Thoraxhöhle entsprechend, zwar auch in eine rechte und linke Abtheilung, die mit einander wohl ihrer Structur und Bestimmung nach, ihrer Form nach aber bloß oberwärts übereinkommen, wo die Luftröhre in sie eintritt, und ihr selbst zum Theil ihren symmetrischen Charakter verleiht. Die großen Blutgefäße, die das Blut aus dem Herzen dem übrigen Körper aus der linken Herzhälfte zuführen und von

da ihr Blut in die rechte Herzhälfte zurückleiten, nehmen nur dann erst den Charakter der Symmetrie an, wenn sie in ihren Verzweigungen aus der Thoraxhöhle zu den übrigen Theilen treten.

So nahe gelegt auch die Frage ist, warum die das thierische Leben zunächst bedingenden Organe doppelt vorhanden sind; so ist sie doch nur zum Theil völlig befriedigend zu beantworten. Organe, die zu ihrer Function einander nothwendig unterstützen, müssen, wenn dieser ihr Zweck nicht höchst gestört und beschränkt seyn soll, freilich doppelt vorhanden seyn, wie namentlich die Arme und Hände bei dem Menschen zum Greifen und allen Hantierungen, so wie die Füße zum Gehen. Wenn aber in Hinsicht der Sinnes- oder der Geschlechtsorgane als Grund ihres Doppelseyns der angegeben wird, daß für den Fall, wenn das eine leidet, oder auch wohl ganz verloren geht, das andere dann doch noch zur Function übrig ist; so ist die Frage sehr nahe gelegt, warum, wenn dieses Naturgesetz als solches allgemeine Gültigkeit behaupten soll, nicht alle wichtige Organe, wie z. E. das Herz, der Magen u. s. w., ebenfalls doppelt, und gleichsam in Reserve vorhanden sind. Wenn wir auch mit zwei Augen ein größeres Sehfeld bestreichen, als mit einem einzigen, oder mit zwei Ohren besser als mit einem hören; so ist doch wohl auch eine Körpereinrichtung denkbar, wo bei einfachem Gesichts- oder Gehörorgan derselbe Zweck erreicht worden wäre, und der Verlust eines solchen Sinnesorgans ist doch immer mit der Zerrüttung eines Lebensorgans, wie das Herz, der Magen u. s. w., nicht in Parallele zu setzen. Hierzu kommt, daß die Erblindung auf Einem Auge, wenn sie nicht zunächst eine Folge äußerer Gewaltthätigkeit ist, oder auch die Taubheit auf Einem Ohr, häufig auch den Verlust der Sinnesthätigkeit auf dem andern zur Folge hat.

Die Ursache aber, warum wir bei doppelten Sinnesorganen, selbst bei doppelten Gehirntheilen, nur einfach die Gegenstände wahrnehmen, denken u. s. w., ist in der Einheit des Bewußtseyns gegründet, welche freilich nur empirisch von uns selbst erkannt wird, da der metaphysische Beweis der Einfachheit der Seele auf seichten Gründen beruht, aber doch einestheils aus der innigen Verbindung der Gehirntheile in der wirklichen Vereinigung des Marks der beiden Hirnhälften, anderntheils aber daher einen Erklärungsgrund zieht, daß wir äußere Gegenstände, von denen wir durch das Auge oder das Ohr auf zweifachem Wege Vorstellungen erlangen, auf Einen und denselben Raum auswärts beziehen, wodurch also die beiden Gesichtsbilder, oder die beiden Vorstellungen von Schallen außer dem Körper völlig in Eins zusammentreten.

Duplicität des Bewußtseyns ist ein Zerfallen der Geistesthätigkeit selbst, und ein von Störungen der innern Gehirnorganisation abhängiger abnormer Zustand, dessen Betrachtung nicht hierher gehört. (H.)

Dura mater, *s. membrana cerebri*, s. Harte Hirnhaut. — *membrana oculi*, s. Sclerotica. — *meninx*. s. Harte Hirnhaut. — *ossa*, s. Schläfeknochen. — *tunica cerebri*, s. harte Hirnhaut.

Durchbohrende Arterien, — Nerven, — Venen, s. Perforirende Arterien. — Nerven, — Venen.

Durchbohrender Beuger der Finger, s. unter Flexoren der

Finger, den tief liegenden Muskel. — — — **Zehen,** s. unter Flexoren der Zehen, den langen Flexor. — **Muskel des Fußes,** s. ebendas. — **Nerv des Casserius,** s. Aeußerer Hautnerv des Arms.

Durchbohrer der Finger des dritten Gliedes, s. unter Flexoren der Finger, den tief liegenden Muskel. — **des Fußes,** s. unter Flexoren der Zehen, den langen Flexor.

Durchbohrte Knochenlamellen, s. unter Gagliardi's Knochenlamellen.

Durchbohrter Beuger oder **Muskel der Finger,** s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — **Muskel des Casserius,** s. Coracobrachialis. — — — **Fußes,** s. unter Flexoren der Zehen, den kurzen Flexor. — — — **Oberarms,** s. Coracobrachialis.

Durchcreuzung, s. Decussation. — **der Sehnerven,** s. Decussation der Sehnerven.

Durchflochtener Muskel, s. Complexus des Nackens.

Durchgängige Knochenlamellen, Gagliardi's Knochenlamellen.

Durchgebohrter Achselmuskel, s. Coracobrachialis.

Durchkreuzung, — der Sehnerven, s. Decussation, — der Sehnerven.

Durchmesser, s. Diameter. — **des Beckens,** s. Diameter des Beckens. — — **Rindskopfs,** s. Diameter des Kindkopfs.

Durchsichtige Hornhaut, s. Cornea. — **Scheidewand der Seitenhöhlen des großen Gehirns,** s. Scheidewand der Ventrikel des Gehirns. — **Stelle,** oder **Durchsichtiger Punct in der Netzhaut,** s. unter Gelber Fleck in der Retina.

Durchsichtiges Chorion, s. unter Chorion. — **Hornhäutlein,** s. Cornea.

Duricordia, s. Hartherzigkeit.

Durchsichtigkeit, (Pellucidas, Pelluciditas[1], Diaphanitas[2],) kommt denjenigen Körpern zu, welche das auf sie fallende Licht nicht zurückspiegeln oder einsaugend binden, sondern es dioptrisch durch sich hindurch lassen, so daß wenn sie zwischen die Augen und helle Gegenstände gestellt werden, die Abbildung dieser im Sehorgan nicht hindern. Da die Mineralogie in der Unterscheidung der verschiedenen Grade der Durchsichtigkeit am belehrendsten ist; so folgen wir ihr und führen an.

a) Durchsichtige Körper, (Diaphana,) durch welche die Gegenstände vollkommen zu erkennen sind. Sie geben entweder einfache oder doppelte Bilder.

b) Halbdurchsichtige, (Semidiaphana,) welche in dünnen Stücken die Gegenstände nur trübe zeigen.

c) Durchscheinende, (Transparentia,) lassen keine Bilder, wohl aber noch Lichtstrahlen hindurch.

d) An den Kanten durchscheinende, (Marginibus transparentia,) verhalten sich nur noch in dünnen Splittern oder Abschnit-

1) Vitruvii de architect. L. 2. c. 8. 2) Theophr. Paracels. u. de morb. cel.

ten, wie vorige, und machen den Uebergang zu den völlig undurchsichtigen Körpern.

In so fern die Durchsichtigkeit mehrerer Körper, vorzüglich die der Atmosphäre, das Sehen bedingt, ist sie ein Gegenstand von Wichtigkeit für die Physiologie. Die Ursache der Durchsichtigkeit scheint bei mehrern festen und tropfbaren Körpern in einer gewissen Anordnung ihres Gefüges zu liegen, wovon das gemeine Kieselglas im Vergleich mit der Kieselerde, oder der Diamant, als crystallisirte Kohle betrachtet, Beispiele geben. Dünste dagegen und Luftarten haben die Durchsichtigkeit vielmehr ihrer verminderten Dichtigkeit zu verdanken, wie denn jeder starre Körper, sobald er in Dunst verwandelt wird, mehr oder weniger Durchsichtigkeit erlangt. (Ficinus.)

Duritia, Duruties, Duritudo, s. Härte.

Durst, (Sitis[1], Dipsa[2].) So wie der unaufhörliche Verlust von fester Masse, unter dem fortgehenden Lebensprocesse, auch einen steten Ersatz derselben nöthig macht; so bedarf der Körper zu seinem Bestehen nicht minder einer steten Wiederaufnahme flüssiger Stoffe an die Stelle derer, welche ebenfalls durch die mannigfaltigen Ausleerungen, insbesondere durch die allgemeine Ausdünstung und den Urinabgang unaufhörlich verloren gehen. Beide körperlichen Bedürfnisse deuten sich durch einen Naturinstinct an, der in seinen zwiefachen Aeußerungen als Hunger und als Durst bezeichnet wird.

Man kann wohl behaupten, daß das Bedürfniß steter neuer Anfeuchtung des Körper in dem Thierreich eben so allgemein sei, als das der immer erneuerten Aufnahme festen Nahrungsstoffes, da ja selbst das Pflanzenleben nur erst unter Zutritt von Feuchtigkeit vermittelt wird. Doch ist das Bedürfniß des Hungers und des Durstes nicht bei allen Thierclassen und Arten ein von einander getrenntes. Mehrere Thiere befriedigen eines und das andere zu gleicher Zeit. Schon Aristoteles[3] bemerkt, daß, so wie Vögel überhaupt wenig trinken, mehrere Raubvögel ganz ohne Getränke leben; auch Insecten, die von Fleisch sich nähren, haben dieß Bedürfniß nicht; auch Raubthiere, als Löwen und Tiger, stillen ihren Durst bloß mit dem Blut der erlegten Thiere, oder trinken doch nur wenig und selten[4]. Kameele und Dromedare können auch in brennenden Sandwüsten mehrere Tage, halbe Monate, ja ganze Sommer lang ohne Getränke zubringen, aber nicht, weil sie dessen nicht bedürfen, sondern weil sie in eignen Höhlen ihres Magens immer einen Vorrath von dem in großer Menge auf einmal zu sich genommenen Wasser aufbewahren, und von diesem in der Zwischenzeit ihren Bedarf ziehen[5]. Die den Menschen zugethanen Hausthiere dagegen haben sämmtlich das Bedürfniß des Trinkens, und befriedigen es in reichlichem Maße. So fühlbar aber auch dem Menschen das gleiche Bedürfniß ist; so hat man doch den Zweifel erhoben, ob das Trinken wirkliche Naturforderung sei. Bei reichlicher Pflanzennahrung würde wenigstens das Leben auch ohne Trinken bestehen können. Es fehlt auch nicht an Beispielen von Menschen, die durchaus nie das Bedürfniß des Trinkens fühlen[6], ja in den Afrikanischen Sandwüsten sollen, schon nach Dio-

1) Celsi de med. l. 3. c. 6. 2) Vgl. dieß Wort. 3) de gener. anim. l. 3. c. 1 und hist anim. l. 8. c. 3. 4) Vgl. Halleri el. physiol. T. VI. l. 19. s. 2. §. 8 5) S. ebendas. 6) S. ebendas.

dor's von Sicilien Zeugnisse [7], ganze Völkerschaften ohne eigentlich zu trinken leben. Als krankhafte Affection ist, eben so wie eine lange Enthaltsamkeit von Speisen, so auch eine gleiche von Getränken nicht bloß Wochen, sondern selbst Monate und Jahre lang beobachtet worden [8].

Der Durst selbst ist eine Modification des Gemeingefühls, durch das Naturbedürfniß nach solchen Feuchtigkeiten aufgeregt, welche geeignet sind, in dem Magen und dem Darmcanal absorbirt zu werden. Das ihm zum Grund liegende Gefühl ist, wie bei allen Modificationen des Gemeingefühls, specifik, und nur in der Wahrnehmung selbst unmittelbar darstellbar. Sein Hauptsitz ist im obern Theil des Schlundes, von wo aus er sich in die Mundhöhle, wie abwärts bis zum Magen verbreitet. Er ist mit Trockenheit dieser Theile verbunden, doch die Empfindung dieser Trockenheit allein nicht, daher auch durch bloße Befeuchtung des Schlundes nur auf kurze Zeit und nur unvollkommen zu heben; die eignen Feuchtigkeiten des Körpers aber, wie z. E. der im Mund zusammenfließende Speichel, vermögen zur Stillung des Durstes gar nichts. Wird der Durst nicht befriedigt; so steigert sich das damit verbundene unangenehme Gefühl bis zur Unerträglichkeit; und auch das Ekelhafteste nur Trinkbare wird nicht verschmäht. In Verbindung mit Hunger beeilt sich jedes durstige Geschöpf, eher den Durst als jenen zu befriedigen. Im höchsten Grad ist Entzündung des Schlundes und des Magens, die zur Gangränescirung sich hinneigt, mit allgemeinem Fieber, die äußerste Erschöpfung und unter Steigerung dieser Affection der Tod die nothwendige Folge des unbefriedigten Durstes. Man hat mehrere Fälle von freiwilligem Hungertode, aber keine, wo bei vorhandenen Mitteln zur Löschung des Durstes sich ein Mensch zu Tode gedurstet hätte.

Verlust von Feuchtigkeiten aller Art, besonders starke Hautausdünstung unter erhöhter äußerer Temperatur, befördern den Durst, daher Trinken auch das erste und nächste Bedürfniß von Verwundeten ist, die einen starken Blutverlust erlitten. Krankheiten, die mit einem starken Säfteverlust, oder auch mit Abscheidung von Wasser aus der allgemeinen Säftemasse verbunden, wie namentlich Wassersuchten, sind daher auch mit vielem Durst verbunden, so auch Fieber und Entzündung aller Art, besonders des Magens. Auch der häufige Genuß salziger oder auch anderer scharfen Substanzen, die zu ihrer Assimilation eine reichliche Menge wässeriger Feuchtigkeiten zu fordern scheinen, vermehren laut Erfahrung den Durst. Gegenseitig wird das Bedürfniß des Trinkens und also auch der Durst verringert, wenn auf andern Wegen, z. E. durch die Haut, mittelst Bähungen und Bäder, durch Einathmen feuchter Luft, oder durch Clystiere Feuchtigkeiten in den Körper gelangen.

Die nächste und unmittelbare Forderung der Natur in dem Durst ist das einfache Wasser, das schon während des Niederschluckens im Munde die lästige Empfindung stillt, und sie, nachdem es in dem Magen aufgenommen worden, auch schon in mäßiger Quantität mo=

7) bibl. l. 5. c. 18 de ichtyophagis.

8) S. Halleri el. etc. l. c. wo selbst Beispiele von 6 — 15 Jahr völliger Abstinenz von Getränken aufgezeichnet sind.

mentan hebt. Doch lehrt die Erfahrung, daß das einfache Wasser bei Menschen, die in der Wahl ihrer Getränke sich einmal an gewisse Reizmittel gewöhnt haben, zu denen die menschliche Natur, sobald sie damit bekannt wird, sich immer vorwaltend hinneigt, den Durst nicht auf eine völlig befriedigende Weise löscht, ja daß auch, bei Verwöhnung, die Anfüllung des Magens mit einfachem Wasser der Gesundheit nicht entspreche.

An sich ist schon das Wasser, das nicht einen Antheil von Luftsäure bei sich hat, zur Stillung des Durstes weniger angemessen. Auf diesem Vorzug beruht besonders die Lieblichkeit des Quellwassers zum Trinken im Gegensatz des atmosphärischen oder Flußwassers. Noch durstlöschender sind um deßwillen die sogenannten Säuerlinge, zumal, wie auch Quellwasser überhaupt, kühl und frisch genossen, besonders bei höherer Temperatur des Körpers und nach erschöpfender Körperanstrengung. Außerdem leitet die Natur durch Instinct selbst zur Wahl säuerlicher Getränke hin, um den Durst schnell und ohne übermäßige Anfüllung des Körpers zu stillen, daher auch säuerliche Sommerfrüchte in warmer Jahreszeit so vorzüglich durststillend sind.

Mit diesen einfachen Naturgeschenken aber nicht zufrieden, hat der Scharfsinn der Menschen, der sich von jeher auf die mannigfaltigste Art erschöpfte, um mit der Befriedigung einfacher Naturbedürfnisse erhöhte sinnliche Lust zu verbinden, schon in den ältesten Zeiten sich künstliche Getränke zu erschaffen gewußt, durch deren Benutzung das Trinken, auch bei nur mäßigem Durst, zu einem der höchsten Genußmittel der Menschen erhoben worden ist. Hierhin kann man den Gebrauch der Thiermilch zum Trinken noch nicht rechnen, die, während sie schon den Urstämmen der Völkerschaften Asiens zur Stillung ihres Durstes diente, auch ihnen zugleich, unverändert oder in ungekünstelter Scheidung ihrer Bestandtheile, ein höchst gedeihliches Nahrungsmittel war. Die einfache Beobachtung der Naturforderung und Naturgewöhnung im eignen Geschlecht an Säuglingen, und an den in ihre nähern Lebenskreise gezognen Thieren bei Säugung ihrer Jungen mußte sie darauf leiten.

Wie wenig andere künstliche Getränke aber den Menschen wirklich Naturbedürfniß sind, ersieht man daraus, daß wenigstens $\frac{9}{10}$ Menschen unter allen Himmelsstrichen, besonders den Nichteuropäern und unter diesen auch die Bewohner des südlichen Europa's, vor allen der weibliche Theil derselben, bloß Wasser trinken [9]. Indessen reicht die Bekanntschaft der Menschen mit dem Wein in die grauste Vorzeit, oder vielmehr über alle geschichtliche Denkmäler hinauf, und nur wenige Menschen von kräftiger Constitution, zumal in nicht heißen Climaten, die mit diesem Getränk bekannt worden sind, werden nicht durch ihre Natur selbst zu Benutzung desselben zum Getränke, wenn auch nicht zu alleiniger Stillung des Durstes, doch untermischt oder mit anderem Getränk abwechselnd, Aufforderung erhalten. Die Einwirkung, welche der Wein, wie alle durch die weinige Gährung erhaltene Getränke, auf das gemüthliche Leben macht, und deren höherer Grad als Trunkenheit bekannt ist, ist ein zu mächtiger Reiz für kräftige Naturen, deren Empfänglichkeit dafür nicht durch Eigen-

9) Halleri el phys. etc. l. c. §. 20.

heiten ihrer Constitution abgestumpft ist, als daß sie demselben widerstehen sollten. Alle Nationen, zumal nördlicher Gegenden, deren Clima dem Weinbau nicht günstig ist, haben daher wenigstens Surrogate, worunter das Bier das bekannteste ist, eingeführt. Alle wilde Nationen, ja selbst gewöhnlich schon Kinder [10] lieben Wein und weinige Getränke, und besonders den erst in spätern Zeiten erfundenen Branntwein, oder Getränke, in denen dieser doch die Grundlage ist. Es gehört nicht hierher, sondern in die Diätetik, die Nachtheile zu bemerken, welche alle diese Getränke, bei Mißbrauch, durch Ueberreizung und Abstumpfung, der Gesundheit bringen, und wie bei dem nur relativen Gesundheitszustande, der dem Menschen gewöhnlich verbleibt, wenn er einmal aus dem rohen Naturzustande getreten ist, mehrere Menschen sich bei der Enthaltsamkeit von spirituösen Dingen, oder wenigstens doch bei nur sparsamem Genuß derselben besser befinden, als wenn sie bloß den Anregungen ihrer Natur folgen, die sie zu denselben anlockt, und ihnen im Fortgang der Gewöhnung an sie immer größere Portionen davon zum Bedürfniß macht. Menschen aber, die einmal mehr oder minder sich dieser Gewohnheit hingegeben haben, finden, daß andere Getränke als diese ihnen ihren Durst nur zur Noth, keinesweges aber befriedigend stillen.

Weniger reizend und auch einfacher in den Ernährungsproceß eingehend sind diejenigen künstlichen Getränke, welche, indem sie wegen Lieblichkeit der Ingredienzien dem Geschmackssinn zusagen, zur Stillung des Durstes gewählt werden. Hierher gehören die mannigfaltigen Zusätze von Zucker oder süßen Säften mit leicht würzhaften Substanzen, nebst vegetabilischen Säuren in den mannigfaltigen Erfrischungsgetränken, worin der feinere Luxus ein so weites Feld gewonnen hat, der auch die Eisform so glücklich zu benutzen weiß, um, indem ein Theil der wässerigen Feuchtigkeit in einem solchen Getränk in diese versetzt wird, auch noch den Reiz der Kühlung dem des Geschmacks beizufügen. Man weiß, welchen Werth die Bewohner der südlichen Länder Europa's, auch selbst die niedern Volksclassen, auf diese künstlichen Eisgetränke setzen.

Von entgegengesetzter Art ist die Erhöhung des Genusses bei Stillung des Durstes durch die mannigfaltigen Kunstzubereitungen warmer Getränke. Man kann wohl sagen, daß immer ein Bedürfniß von Aufregung der innern Lebenswärme, im Kampf mit einem feindlichen Clima oder mit rauher, feuchter Witterung, sich mit dem Bedürfniß des Durstes verbinden mußte, um die Menschen zur Wahl dieser Getränke zu leiten. Ein reines Gefühl des Durstes wird nur bei solchen Personen dadurch Befriedigung erhalten, die sich bereits verwöhnt haben, und deren Natur, wie namentlich im vorgerückten Lebensalter, einen äußern Zusatz zur innern Lebenswärme erheischt. Sie werden im Durchschnitt am besten vertragen, wenn ihnen zugleich ein reizendes Princip beigefügt ist, das dann als Erregungsmittel gesunkener Lebenskraft wirkt, wie beim Kaffee, beim Thee, bei der Chocolade u. s. w. Einfaches warmes Wasser als Getränk zur Durstlöschung wird allgemein verschmäht. Zusätze von Nahrungsstoffen, wie in den mannigfaltigen Suppenbereitungen, verleihen dem Kunstgetränke mehr den Cha-

10) auch Vögel und vierfüßige Hausthiere gewöhnen sich wenigstens daran.

rakter von Speise, obgleich reichlicher Genuß derselben dann die Stillung des Durstes auf andere Art mehr oder minder entbehrlich macht. (H.)

Durum palatum, s. Knöcherner Gaumen.

Durus nervus, s. Facialnerv.

Duumvirat[1], (Duumviratus[2].) Mit diesem Ausdruck bezeichnete van Helmont das von ihm dem Magen und der Milz gemeinschaftlich zugeschriebene geistige Lebensprincip, oder die nach seiner Ansicht von den gedachten Organen gemeinschaftlich ausgehende Beherrschung aller übrigen Organe des menschlichen Körpers. Van Helmont hatte die Idee eines Archeus, (vgl. dieß Wort,) von Paracelsus angenommen, und indem er diesem insbesondere in der obern Abdominalregion seine Stelle anwies, bildete sich die Helmontische Lehre des Duumvirats aus, die eine Zeit lang in den ältern medizinischen Schulen Eingang fand, um physiologische und pathologische Vorgänge im Körper, ihrem Entstehen und ihrer ursprünglichen Natur nach, nicht sowohl zu erklären, als mit einem hochtönenden Worte zu bezeichnen. Als Mystiker gewöhnt, die Causalverhältnisse von Naturerscheinungen überhaupt nur bildlich auszudrücken, nicht aber mit derjenigen Klarheit darzulegen, die der Logiker und Mathematiker für Naturerklärungen postuliren, gibt van Helmont auch durchgängig nur oberflächliche und überhaupt mehr gelegentliche als bestimmte Andeutungen von dem, was er unter Duumvirat im Körper versteht. Wesentlich dürfte es in folgendem begriffen seyn[3].

Es gibt nach van Helmont sechs Arten der Digestion, deren erste zunächst das Duumvirat vom Magen und der Milz aus bewirkt. Insbesondere verleiht die Milz dem Magen das dazu nöthige Ferment, (Fermentum digestivum,) und ist so die Urquelle der Vegetation. Die vegetirende Kraft im thierischen Körper geht aber ebenfalls von der sensitiven Seele aus, an welche bei dem Menschen der Verstand geknüpft ist. Die Begriffe aber, wenn sie auch im Gehirn gereinigt werden, verläugnen doch ihren ersten Ursprung nicht, und auch das Gehirn steht unter dem Duumvirat. Wenn in der heiligen Schrift steht, daß die Seele und das Leben im Blute sei, so findet dieß auf die Milz seine Anwendung, deren Parenchyma einzig aus geronnenem Blute besteht, wogegen das Gehirn ein blutleeres Organ ist. Die ersten Wirkungen lebhafter Ideen werden in den Präcordien wahrgenommen. Wenn ein noch so hungeriger Mensch eine traurige Botschaft erhält, verliert er augenblicklich den Appetit. Die Milz ist auch der Sitz der Träume, daher auch das Alpdrücken von Ueberfüllung des Magens mit harten Speisen seinen Ursprung nimmt, wie denn auch von der Milz aus der Schlaf bedingt wird. Der Magen aber übt sein Duumvirat insbesondere so aus, daß der obere Mund, oder die Cardia, den obern Theilen des Körpers, der untere aber, oder der Pylorus, den untern vorsteht. Daß der Sitz der Seele in dieser Gegend ist, deutet auch schon das gemeine Gefühl der Men-

1) Sprengel's Vers. einer Geschichte d. Arzneik. 4. B. S. 554. 2) wörtlich ein zwei Männern gemeinschaftlich vom Staate übertragenes Amt, aus der Römischen Geschichte entlehnt. S. Plinii epist. l. 4. ep. 22. 3) S. vorzüglich in den Schriften von van Helmont dessen jus duumviratus betitelte Abhandlung.

schen an, die bei Beängstigung des Geistes unwillkürlich die Hand auf die Herzgrube legen. Auch wird die materielle Krankheitsursache von Wahnsinn, Ohnmachten und andern Affectionen des Bewußtseyns gewöhnlich unter dem Diaphragma angetroffen. Hieraus ist auch begreiflich wienach Wahnsinnige mit Leichtigkeit Hunger und Durst ertragen. Wäre die Herrschaft, die der Magen über den Kopf übt, nicht größer als die des letztern über den Magen; so würden Krankheiten des Kopfs nicht durch Magenmittel und Ausleerungen der ersten Wege gehoben werden. Mit Unrecht weisen die ältern Schulen der Begierde die Leber, dem Zorn das Herz zum Sitz an. Alle Leidenschaften und auch die Geschlechtsliebe, (deren Sitz ebenfals nach den Schulen der Alten die Nieren sind,) gehen nach van Helmont vom Duumvirat der Milz und des Magens aus, dessen Beherrschung der Geschlechtsorgane er insbesondere auch aus der schnellen Wirkung der Aalgalle in schweren Geburten zu beweisen sucht, die er, (mit Hindeutung der Aehnlichkeit des Aals mit der Schlange, die ja, nach der Bibel, nebst der Sünde, auch das schmerzhafte Gebären der Weiber verschuldet hat,) in mehr als zwei hundert Fällen erprobt haben will. Auf gleiche Weise sucht er auch die Uebergewalt des Einflusses der Milz und des Magens auf die andern Körperorgane und alle Lebensäußerungen mehr mit aufgestellten Thatsachen zu belegen, als nach Grundgesetzen des Lebens zu erweisen.

So phantastisch übrigens diese Aussprüche auch größtentheils sind; so sind sie doch den neuern physiologischen Ansichten, (nach denen das Abdominalleben ein weit wichtigeres und höher gestelltes ist, als bloß dem Körper seine Nahrung zu verleihen, ihn von überflüssigen Stoffen zu befreien, und nebenher in den Geschlechtsfunctionen das lebendige Daseyn auf ein neues Individuum überzupflanzen,) verwandter, als, so lange die mechanisch-physisch-chemischen Erklärungen des Lebens in den Schulen die beliebtesten waren, es in Hinsicht dieser der Fall war. Hätte van Helmont bereits die bekannten Erscheinungen des thierischen Magnetismus gekannt; so würde er nicht verfehlt haben, diese zu stärkern Stützen seiner Ansicht von dem Primat des Abdominalnervenlebens zu benutzen, als er mit allem seinen aufgebotenen Scharfsinne aufzufinden vermochte. (H.)

Duverneyscher Gang, (*Duverneyanus ductus*,) s. Bartholinischer Gang.

Dyas[1], (*Dyas*[2],) Zweiheit[3], die Zahl Zwei in ihrem natürlichen Hervorgehen durch einfaches Zerfallen der Monas oder Einheit in Gegensätze. Vgl. Dualismus.

1) Sprengel's Vers. ein. Gesch. d. Arzneik. 1. B. S. 156. 2) entsprechend dem Griechischen gleichlautenden Worte δυάς. 3) Sprengel's Vers. u. s. w. a. a. O.

Dynamica expositio naturae, s. Dynamische Naturerklärung. — *formatio*, s. Dynamische Bildung. — *natura*, s. Dynamische Natur. — *phaenomena*, s. Dynamische Erscheinungen. — *physiologia*, s. Dynamische Naturlehre. — *relatio*, s. Dynamisches Verhältniß. — *vita*, s. Dynamisches Leben.

Dynamice, s. Dynamik.

Dynamicus processus, s. Dynamischer Proceß.

Dynamik[1], (Dynamice[2],) Kräftelehre, ist in neuerer Zeit zuerst von Leibnitz als ein Theil der Mechanik unterschieden worden, der die Bewegung der Körper, ihren mathematischen Bestimmungen oder ihren quantitativen Verhältnissen nach, zum Gegenstand hat. Seitdem hat man aber diesem Worte eine erweiterte Bedeutung gegeben, indem man solchem auf Kraft überhaupt, in wie fern sie den Gegensatz von Masse bildet, Anwendung gab.

Insbesondere ist es Kant, der die schärfere Berücksichtigung des Dynamischen in der Natur in den neuern philosophischen Schulen veranlaßte, und auch in der später, besonders nach Schelling's Vorgang, sich ausbildenden Naturphilosophie wird die Dynamik als die vorzüglichste Stütze einer wissenschaftlich begründeten Physik und Physiologie angesehen.

Es ist unter dem Artikel Atomistik bemerkt worden, wie bis auf die neuesten Zeiten herab die Ansicht einer primitiv vorhandenen Materie, welcher die Kräfte, durch welche sie wirkt, als eine Eigenschaft, gleichsam als eine Zugabe verliehen sind, die vorherrschende war, und wie die gegenseitige, welche die Atomistik endlich völlig umstürzte, schon von Newton vorbereitet, und endlich durch Kant zur Klarheit gebracht wurde. Hier ist es der Ort, der dynamischen Naturerklärung, welche Kant zuerst unternahm, und welche auch in dem Wesentlichen von den spätern Naturphilosophen anerkaunt worden ist, näher zu gedenken.

Kant[3] betrachtet die Materie von den vier Seiten, die sich nach den Gesetzen des menschlichen Verstandes als die einzigen, aber zugleich auch nothwendigen, für alle Gegenstände der Erkenntniß darbieten, nach der Tafel der reinen Verstandesbegriffe oder Categorien, nämlich der Quantität, der Qualität, der Relation und der Modalität. Indem nun der Begriff der Materie so durch die vier Functionen der Verstandesbegriffe durchgeführt wird, erhält er durch jede eine neue Bestimmung. Die Grundbestimmung eines Etwas, das ein Gegenstand unserer Sinne seyn soll, ist Bewegung, indem dadurch allein diese Sinne afficirt werden. Auf diese führt nun der Verstand auch alle übrigen Prädicate der Materie, die zu ihrer Natur gehören, zurück, und so ist die Naturwissenschaft durchgängig eine entweder reine, oder angewandte Bewegungslehre.

Hiernach ergeben sich folgende vier Hauptstücke der metaphysischen Anfangsgründe der Naturwissenschaft:

1) Phoronomie, worin die Bewegung als ein reines Quantum nach seiner Zusammensetzung, ohne alle Qualität des Beweglichen betrachtet wird;

2) Dynamik, welche sie, als zur Qualität der Materie gehörig, unter dem Nahmen einer ursprünglich bewegenden Kraft in Erwägung zieht;

3) Mechanik, welche die Materie mit dieser Qualität durch ihre eigne Bewegung gegen einander in Relation berücksichtigt;

4) Phänomenologie, welche ihre Bewegung oder Ruhe bloß

1) nach dem Griechischen Stammworte δυναμις, Kraft oder Vermögen, gebildet. S. Kant's metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. 2. Hauptstück.

2) A. J. Testa de vitalib. periodis aegrotantium et sanor. elementa dynamices animalis, Lond. 1787, 8.

3) In der angezogenen Schrift.

in Beziehung auf die Vorstellungsart, oder Modalität, mithin als Erscheinung äußerer Sinne, bestimmt.

Hiernach wird die Materie in der Phoronomie als das Bewegliche im Raume, in der Dynamik als das Bewegliche, so fern es einen Raum erfüllt, in der Mechanik als das Bewegliche, so fern es, als ein solches, bewegende Kraft hat, und in der Phänomenologie als das Bewegliche, so fern es, als ein solches, ein Gegenstand der Erfahrung seyn kann, betrachtet.

Nachdem nun Kant der Dynamik auf solche Weise ihre Stelle in der reinen Naturwissenschaft angewiesen und gesichert hat, stellt er insbesondere folgende Lehrsätze derselben auf.

1. Lehrsatz. Die Materie erfüllt einen Raum, nicht durch ihre bloße Existenz, sondern durch eine besondere bewegende Kraft.

Beweis. Einen Raum erfüllen, heißt allem Beweglichen widerstehen, das durch seine Bewegung in einen gewissen Raum einzudringen bestrebt ist. Das Eindringen in einen Raum, (dessen Anfangsaugenblick die Bestrebung dazu ist,) ist eine Bewegung. Der Widerstand gegen Bewegung ist die Ursache der Verminderung, oder auch Veränderung derselben in Ruhe. Nun kann mit keiner Bewegung etwas verbunden werden, was sie vermindert oder aufhebt, als eine andere Bewegung eben desselben Beweglichen in entgegengesetzter Richtung, (welches ein Lehrsatz der Phoronomie ist.) Also ist der Widerstand, den eine Materie in dem von ihr erfüllten Raume allem Eindringen anderer leistet, eine Ursache der Bewegung der letztern in entgegengesetzter Richtung. Die Ursache einer Bewegung aber heißt bewegende Kraft, wodurch folglich die Materie ihren Raum, nicht durch ihre bloße Existenz erfüllt.

2. Lehrsatz. Die Materie erfüllt ihre Räume durch repulsive Kräfte aller ihrer Theile, d. i. durch eine ihr eigne Ausdehnbarkeit, die einen bestimmten Grad hat, über den kleinere oder größere ins Unendliche gedacht werden können.

Beweis. Die Materie erfüllt einen Raum nur durch bewegende Kraft, und zwar eine solche, die dem Eindringen anderer, d. i. der Annäherung widersteht. Nun ist diese eine zurückstoßende Kraft. Also erfüllt die Materie ihren Raum nur durch zurückstoßende Kräfte, und zwar aller ihrer Theile, weil sonst ein Theil ihres Raumes nicht erfüllet, sondern nur eingeschlossen seyn würde. Die Kraft eines Ausgedehnten vermöge der Zurückstoßung aller seiner Theile ist aber eine Ausdehnungskraft. Also erfüllt die Materie ihren Raum nur durch eine ihr eigne Ausdehnungskraft, welches das erste war. — Ueber eine jede gegebene Kraft muß eine größere gedacht werden können; denn die, über welche keine größere möglich ist, würde eine solche seyn, wodurch in einer endlichen Zeit ein unendlicher Raum zurückgelegt werden würde, welches unmöglich ist. Eben so muß auch unter jeder gegebenen bewegenden Kraft eine kleinere gedacht werden können; denn die kleinste würde die seyn, durch deren unendliche Hinzuthuung zu sich selbst jede gegebene Zeit hindurch keine endliche Geschwindigkeit erzeugt werden könnte, welches aber den Mangel aller bewegenden Kraft bedeutet. Also muß unter einem jeden gegebe-

nen Grade einer bewegenden Kraft immer noch ein kleinerer gegeben werden können, welches das zweite ist.

3. Lehrsatz. Die Materie kann ins Unendliche zusammengedrückt, aber niemals von einer Materie, so groß auch die drückende Kraft derselben sei, durchdrungen werden.

Beweis. Eine ursprüngliche Kraft, womit eine Materie sich über einen gegebenen, von ihr eingenommenen Raum allerwärts auszudehnen trachtet, (Elasticität,) muß in einen kleineren Raum eingeschlossen, größer, und in einen unendlich kleinen Raum zusammengepreßt, unendlich seyn. Nun kann für gegebene ausdehnende Kraft der Materie eine größere zusammendrückende gefunden werden, die diese in einen engern Raum zwingt und so ins Unendliche; welches das Erste war. — Zum Durchdringen der Materie, (völlige Aufhebung des Raums ihrer Ausdehnung,) würde eine Zusammentreibung derselben in einen unendlich kleinen Raum, mithin eine unendlich zusammendrückende Kraft erfordert, welches unmöglich ist. Also kann eine Materie durch Zusammendrückung von keiner andern durchdrungen werden; welches das Zweite ist.

4 Lehrsatz. Die Materie ist ins Unendliche theilbar, und zwar in Theile, deren jeder wieder Materie ist.

Beweis. Die Materie ist undurchdringlich, und zwar durch ihre ursprüngliche Ausdehnungskraft; diese ist aber nur die Folge der repulsiven Kräfte eines jeden Puncts in einem von Materie erfüllten Raume. Nun ist der Raum, den die Materie erfüllt, ins Unendliche mathematisch theilbar, d. i. seine Theile können ins Unendliche unterschieden, obgleich nicht bewegt, folglich auch nicht getrennt werden. In einem mit Materie erfüllten Raume aber enthält jeder Theil desselben repulsive Kraft, allen übrigen nach allen Seiten entgegenzuwirken, mithin sie zurückzutreiben und von ihnen ebenfalls zurückgetrieben, d. i. zur Entfernung von denselben bewegt zu werden. Mithin ist jeder Theil eines durch Materie erfüllten Raumes für sich selbst beweglich, folglich trennbar von den übrigen, als materielle Substanz, durch physische Theilung. So weit sich also die mathematische Theilbarkeit des Raums, den eine Materie erfüllt, erstreckt, so weit erstreckt sich auch die möglich physische Theilung der Substanz, die ihn erfüllt. Die mathematische Theilung aber geht ins Unendliche, folglich auch die physische.

5. Lehrsatz. Die Möglichkeit der Materie erfordert eine Anziehungskraft, als die zweite wesentliche Grundkraft derselben.

Beweis. Die Undurchdringlichkeit, als die Grundeigenschaft der Materie, wodurch sie sich als etwas Reales im Raume unsern äußern Sinnen zuerst offenbart, ist nichts als das Ausdehnungsvermögen der Materie. Nun kann eine wesentlich bewegende Kraft, dadurch die Theile der Materie einander fliehen, erstlich nicht durch sich selbst eingeschränkt werden, weil die Materie dadurch vielmehr bestrebt ist, den von ihr erfüllten Raum continuirlich zu erweitern, zweitens auch nicht durch den Raum allein auf eine gewisse Grenze der Ausdehnung gesetzt werden, der, weil von einer jeden bewegenden Kraft ins Unendliche

kleinere Grade möglich sind, nie den Grund enthalten kann, daß sie irgendwo aufhöre. Also würde die Materie durch ihre repulsive Kraft allein innerhalb keiner Grenzen der Ausdehnung gehalten seyn. Folglich würden, bei bloß repellirenden Kräften der Materie, alle Räume leer, also gar keine Materie da seyn. Es erfordert also alle Materie zu ihrer Existenz Kräfte, die der ausdehnenden entgegengesetzt sind, d. i. zusammendrückende, die aber ursprünglich nicht wieder in der Entgegenstrebung einer andern Materie gesucht werden können; denn diese bedarf, damit sie Materie sei, selbst einer zusammendrückenden Kraft. Also muß irgendwo eine ursprüngliche Kraft der Materie, deren Direction eine entgegengesetzte ist, d. i. eine Anziehungskraft, angenommen werden, die aber ursprünglich ist, indem sie zur Möglichkeit einer Materie, als solcher, überhaupt gehört.

6. Lehrsatz. Durch bloße Anziehungskraft, ohne Zurückstoßung, ist keine Materie möglich.

Beweis. Anziehungskraft ist die bewegende Kraft der Materie, wodurch sie eine andere treibt, sich ihr zu nähern; folglich wenn sie zwischen allen Theilen der Materie angetroffen wird, ist die Materie vermittelst ihrer bestrebt, die Entfernung ihrer Theile von einander, mithin auch den Raum, den sie zusammen einnehmen, zu verringern. Nun kann nichts die Wirkung einer bewegenden Kraft hindern, als eine andere entgegengesetzte, also eine repulsive Kraft. Ohne diese würden sich also alle Theile der Materie ohne Hinderniß einander nähern, und den Raum, den diese einnimmt, verringern. Da nun in dem angenommenen Falle keine Entfernung der Theile ist, in welcher eine größere Annäherung durch Anziehung vermittelst einer zurückstoßenden Kraft unmöglich gemacht wurde; so würden sie sich so lange zu einander bewegen, bis gar keine Entfernung zwischen ihnen angetroffen würde, sie würden in einen mathematischen Punct zusammenfließen, der Raum würde leer, mithin ohne alle Materie seyn.

7. Lehrsatz. Die aller Materie wesentliche Anziehung ist eine unmittelbare Wirkung derselben auf andere, durch den leeren Raum.

Beweis. Die ursprüngliche Anziehungskraft enthält selbst den Grund der Möglichkeit der Materie, als desjenigen Dinges, was einen Raum in bestimmtem Grade erfüllt, mithin selbst sogar von der Möglichkeit einer physischen Berührung derselben. Sie muß also dieser vorhergehen, und ihre Wirkung muß folglich von der Bedingung der Berührung unabhängig seyn. Eine von aller Berührung unabhängige Wirkung einer bewegenden Kraft ist aber auch von der Erfüllung des Raums zwischen den Bewegenden und dem Bewegten unabhängig, d. i. sie findet auch ohne Erfüllung des Raums zwischen beiden Statt, und mithin als Wirkung durch den leeren Raum.

8. Lehrsatz. Die ursprüngliche Anziehungskraft, worauf selbst die Möglichkeit der Materie, als einer solchen, beruht, erstreckt sich im Weltraume von jedem Theile derselben auf jeden andern unmittelbar ins Unendliche.

Beweis. Die ursprüngliche Anziehungskraft, als zum Wesen der

Materie gehörig, kommt auch jedem Theile derselben zu, nämlich unmittelbar auch in die Ferne zu wirken. Gäb es nun eine Entfernung, über welche hinaus sie sich nicht erstreckte; so würde diese Begrenzung der Sphäre ihrer Wirksamkeit entweder auf der innerhalb dieser Sphäre liegenden Materie, oder bloß auf der Größe des Raumes, auf welchen sie diesen Einfluß verbreitet, beruhen. Ersteres aber findet nicht Statt, indem diese Anziehung eine durchdringende Kraft ist, und unmittelbar in der Entfernung, ungeachtet aller dazwischen liegenden Materien, durch jeden Raum, als einen leeren Raum, wirkt; das Zweite aber eben so wenig, da, weil jede Anziehung eine bewegende Kraft ist, die einen Grad hat, unter dem ins Unendliche noch immer kleinere gedacht werden können, in der größern Entfernung zwar ein Grund liegen würde, den Grad der Attraction, nach dem Maße der Ausbreitung der Kraft, in umgekehrtem Verhältniß zu vermindern, nie aber sie völlig aufzuheben. Da nun also nichts ist, was die Sphäre der Wirksamkeit der ursprünglichen Anziehung jedes Theils der Materie irgendwo begrenzte; so muß sie sich über alle Grenzen hinaus in den unendlichen Weltraum erstrecken.

Aus dieser ursprünglichen Anziehungskraft müßte nun, in Verbindung mit der ihr entgegenwirkenden, zurücktreibenden Kraft, die Einschränkung der letztern, mithin die Möglichkeit eines in einem bestimmten Grade erfüllten Raumes abgeleitet werden können. Aber hierzu bedarf man eines Gesetzes des Verhältnisses der ursprünglichen Anziehung und Zurückstoßung in verschiedenen Entfernungen der Materie und ihrer Theile von einander, welches aber eine reine mathematische Aufgabe ist.

Die Wirkung von der allgemeinen Anziehung heißt die Gravitation; die Bestrebung in der Richtung der größern Gravitation sich zu bewegen, ist die Schwere. Die Wirkung der durchgängigen repulsiven Kraft der Theile jeder gegebenen Materie ist ihre ursprüngliche Elasticität. Schwere und Elasticität machen also die einzigen a priori einzusehenden allgemeinen Charaktere der Materie. Zusammenhang, wenn er als die wechselseitige Anziehung der Materie, die lediglich auf die Bedingung der Berührung eingeschränkt ist, erklärt wird, gehört nicht zur Möglichkeit der Materie überhaupt, und kann daher a priori als damit verbunden nicht erkannt werden, und es ist also diese Eigenschaft eine physische.

Beim Rückblick auf die vorgetragenen Sätze zeigt sich, daß darin zuerst das Reelle im Raume, in der Erfüllung desselben durch Zurückstoßungskraft, sodann das, in Hinsicht des erstern als negativ zu betrachtende, die Anziehungskraft, endlich die Einschränkung der erstern Kraft durch die zweite, und die daher rührende Bestimmung des Grades einer Erfüllung des Raumes in Betrachtung gezogen, mithin die Qualität der Materie unter den Titeln der Realität, Negation und Limitation bemerkt werden.

Als Momente, worauf die specifische Verschiedenheit der Materie sich a priori bringen läßt, stellt Kant folgende auf:

1) Ein Körper, in physischer Bedeutung, ist eine Materie zwischen bestimmten Grenzen. Der Raum zwischen diesen Grenzen, seiner Größe nach betrachtet, ist der Raumesinhalt, oder sein Volumen, der

Grad der Erfüllung eines Raums von bestimmtem Inhalte die Dichtigkeit.

2) Anziehung, in so fern sie bloß als in der Berührung wirksam gedacht wird, heißt Zusammenhang. Eine Materie, deren Theile, ungeachtet ihres noch so starken Zusammenhanges unter einander, dennoch von jeder noch so kleinen bewegenden Kraft an einander können verschoben werden, ist flüssig. Theile einer Materie werden aber an einander verschoben, wenn sie, ohne das Quantum der Berührung zu vermindern, nur genöthigt werden, diese unter einander zu verwechseln. Theile, mithin auch Materien, werden getrennt, wenn die Berührung nicht nur mit andern verwechselt, sondern aufgehoben, oder ihr Quantum vermindert wird. Ein fester oder starrer Körper ist der, dessen Theile nicht durch jede Kraft an einander verschoben werden können. Das Hinderniß des Verschiebens der Materien an einander ist Reibung. Der Widerstand gegen die Trennung sich berührender Materien ist der Zusammenhang. Flüssige Materien erleiden also keine Reibung in ihrer Theilung, sondern wo diese angetroffen wird, werden die Materien als starr, in größerem oder minderem Grade, deren letzter Klebrigkeit ist, angenommen. Der starre Körper ist spröde, wenn seine Theile nicht können an einander verschoben werden, ohne zu zerreißen. Mit obiger Ansicht hängt auch die Eigenschaft flüssiger Materien zusammen, daß jeder Punct derselben sich nach allen Directionen, mit eben derselben Kraft sich zu bewegen trachtet, mit welcher er nach irgend einer gedrückt wird.

3) Elasticität ist das Vermögen einer Materie, ihre durch eine andere bewegende Kraft veränderte Größe oder Gestalt bei Nachlassung derselben wieder anzunehmen. Sie ist entweder expansiv oder attractiv.

4) Die Wirkung bewegter Körper auf einander durch Mittheilung ihrer Bewegung heißt mechanisch; die der Materie aber, so fern sie auch in Ruhe durch eigne Kräfte wechselseitig die Verbindung ihrer Theile verändern, heißt chemisch. Dieser chemische Einfluß heißt Auflösung, so fern er die Trennung der Theile einer Materie zur Wirkung hat; derjenige aber, der die Absonderung zweier durch einander aufgelös'ten Materien zur Wirkung hat, ist die Scheidung. Die Auflösung specifisch verbundener Materien durch einander, darin kein Theil der einen angetroffen wird, der nicht mit einem Theile der andern von ihr specifisch unterschiedenen in derselben Proportion, wie die Ganzen vereinigt wären, ist die absolute Auflösung oder die chemische Durchdringung.

In dieser ganzen Exposition des Dynamischen in der Natur hat Kant einzig nur das Räumliche, oder die Körperwelt, vor Augen, ja auch in dieser sind die chemischen Wirkungen der Körper auf einander außer Berücksichtigung gelassen. Es kam ihm nämlich darauf an, den reinern Theil der Naturwissenschaft, der dem empirischen zu Grunde liegt, zu gewinnen; dieser reine Theil beruht auf Erkenntniß der Naturdinge a priori, oder ihrer Möglichkeit nach. Die Möglichkeit bestimmter Naturdinge kann aber nicht aus ihren bloßen Begriffen erkannt werden, aus denen bloß die Möglichkeit des Ge-

denkens, nicht des Objects erhellt. Um die Möglichkeit bestimmter Naturdinge, oder um diese a priori zu erkennen, ist aber erforderlich, daß die dem Begriffe correspondirende Anschauung a priori gegeben, d. i. daß der Begriff construirt werde. Vernunfterkenntniß durch Construction der Begriffe aber ist mathematisch. Also ist wohl eine reine Philosophie der Natur überhaupt auch ohne Mathematik möglich, aber eine reine Naturlehre über bestimmte Naturdinge ist nur vermittelst der Mathematik möglich, und da in jeder Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen wird, als sich darin Erkenntniß a priori befindet; so enthält Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft, als Mathematik in ihr angewendet werden kann. Es kann daher nach diesen Principien Chemie, so lange noch für die chemischen Wirkungen der Materien auf einander kein Begriff aufgefunden wird, der sich construiren läßt, nicht als eine eigentliche Wissenschaft, sondern sie muß nur für eine systematische Kunst, oder Experimentallehre gelten, indem die Grundsätze chemischer Erscheinungen ihrer Möglichkeit nach nicht im mindesten begreiflich gemacht werden können und der Anwendung der Mathematik unfähig sind. Noch entfernter aber bleibt die empirische Seelenlehre von dem Range einer eigentlichen Naturwissenschaft, weil Mathematik auf die Phänomene des innern Sinnes und ihre Gesetze nicht anwendbar ist; man müßte denn allein das Gesetz der Stetigkeit in dem Abflusse der innern Veränderungen desselben in Anschlag bringen wollen, welche Erkenntniß aber zu der, welche die Mathematik der Körperlehre verschafft, ungefähr sich so verhalten würde, wie die Lehre von den Eigenschaften der geraden Linie zur ganzen Geometrie. Denn die reine innere Anschauung, in welcher die Seelenerscheinungen construirt werden sollen, ist die Zeit, die nur Eine Dimension hat. Aber auch nicht einmal als systematische Zergliederungskunst, oder Experimentallehre, kann die Seelenlehre der Chemie nahe kommen, weil sich in ihr das Mannigfaltige der innern Beobachtung nur durch bloße Gedankentheilung von einander sondern, nicht aber abgesondert aufbehalten und beliebig wieder verknüpfen, noch weniger aber ein anderes denkendes Subject sich unsern Versuchen, der Absicht angemessen, von uns unterwerfen läßt, und selbst die Beobachtung an sich schon den Zustand des beobachteten Gegenstandes alterirt und verstellt.

So weit die Kantische Lehre der Dynamik der Natur. Die von Schelling angeregte und größtentheils begründete Naturphilosophie unterscheidet sich zwar wesentlich von dem Kantianismus, der in der ihr unmittelbar vorhergehenden Zeitperiode die herrschende Ansicht in philosophischen Schulen und Lehrschriften war, dadurch, daß sie im Gebiete des Uebersinnlichen, was jene, die Vernunftkritik, dem Denker nur als eine unendliche Leere darstellt, statt des kritischen Skepticismus, den Dogmatismus wieder in die von ihm geforderten Rechte einsetzt, indem sie, mit Anerkennung der Schranken, die dem Verstande in der Sinnlichkeit gesetzt sind, ein unmittelbares Vernunftanschauungsvermögen für das Allleben, als die Urquelle aller philosophischen Wahrheit, postulirt. Aber auch nach dieser Grundlage erscheint in und außer dem menschlichen Geist nichts als in sich nothwendig begründet, als was auf mathematische Grundsätze zurückzubringen ist, und

zwar beschränkt sich dieß in dem räumlich Gegebenen einzig auf die alles Quantitative bedingenden drei Dimensionen, in dem nicht Räumlichen aber, was dann insbesondere als Dynamisches in der Natur dessen Gegensatz bildet, (wiewohl in einem höhern Sinne es dasselbe mit befaßt,) auf das einfache Zahlenverhältniß, und da dieses, seiner obersten Grundlage nach, die Verbindung der Zwei durch die Eins zur Drei oder zur Triplicität ist, auf das, was wir in einfacher Anschauung a priori von der Dyas und Trias an sich, und in ihrer Verbindung in der weitern Combination als nothwendig erkennen.

Da, von diesen höhern Naturansichten geleitet, die Erkenntniß alles Lebendigen, als eines solchen, oder in seiner Nothwendigkeit und seiner Entstehung und Erhaltung nach, im Werden und im Seyn, einzig erlangt wird; so wird auch die Anwendung der Dynamik auf die Erscheinungen des Lebens, oder auf die Welt überhaupt, als ein Leben, als die Lehre des Dynamischen Processes bezeichnet, unter welchem Artikel die weitere Ausführung des hierher Gehörigen gegeben werden wird. (H.)

Dynamiker, s. Dynamische Physiologen.

Dynamis, (*Dynamis,*) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Kraft.

1) δύναμις.

Dynamische Bewegung [1], Dynamische Phoronomie [2], (Phoronomia dynamica,) Ursprüngliche Bewegung [3], die Bewegung, wo das Bewegende nicht selbst schon ein bewegter Körper, sondern eine bewegende Kraft ist. Vgl. Bewegung.

1) — 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 188 u. Inhalt. S. XIII.

Dynamische Bildung, (Dynamica formatio,) wird als diejenige Bildungsweise organischer Körper unterschieden, aus der die ausgezeichneten Qualitäten der Gebilde hervorgehen. Der Gegensatz ist mechanische Bildung. Ueberhaupt ist aber dieser Ausdruck uneigentlich. Vgl. Bildung.

Dynamische Erscheinungen [1], (Dynamica phaenomena,) Naturvorgänge, in denen Kräfte freiwaltend hervortreten. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. S. 179.

Dynamische Kraft, (Dynamica vis,) wird, namentlich von Weber [1], mit Beschränkung des Begriffs Dynamis, auf die immanente Naturkraft oder Bewegungskraft, im Gegensatz der physisch-mechanischen Kraft, zur Bezeichnung der physisch-immanenten Kraft gebraucht.

1) In seiner Abh. v. dynam. Leben.

Dynamische Natur [1], (Dynamica natura,) diejenige Seite eines Naturwesens, nach welcher sich die Natur freithätig zeigt. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Encycl d. Heilwiss. Inh. S. XIX.

Dynamische Naturerklärung, (Dynamica expositio [1] naturae,) Erklärung und Darstellung von Phänomenen der Natur aus ihren Kräften. Vgl. Dynamik.

1) Sprengel inst med. T. I. p. 84.

Dynamische Phoronomie, s. Dynamische Bewegung.

Dynamische Physik, oder **Physiologie**[1], (Dynamica physiologia,) Bearbeitung der Naturlehre überhaupt, oder auch der Physiologie des Menschen insbesondere, nach den Grundsätzen der Dynamik.

1) Winkelmann's Einl. in d. Dynamische Physiologie, Gött. 1803, 8.

Dynamische Physiologen, Dynamiker[1], (Dynamici,) Physiologen, welche in Erklärung und Ansichten von Erscheinungen des menschlichen Körpers zunächst die Thätigkeiten desselben im Leben berücksichtigen. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Literat. d. Heilwiss. 1. B. S. 105.

Dynamische Schulen[1], Lehrmeinungen, bei denen die Kräfte der Natur und des Körpers zunächst berücksichtigt wurden. Vgl. Dynamik.

1) Sprengel's Vers. einer pragm. Gesch. d. Heilk. 5. Th. S. 3.

Dynamische Thätigkeit, s. Kräfte.

Dynamischer Proceß[1], Dynamismus[2], (Dynamicus processus, Dynamismus.) Wenn wir von irgend einem Erzeugniß menschlicher Kunst seinem Entstehen nach Kenntniß erlangen wollen; so erkundigen wir uns nach dem Verfahren des Künstlers bei seiner Verfertigung. So setzt ein Chemiker durch Mittheilung des Processes bei Bereitung eines chemischen Products andere in Stand, es ebenfalls zu produciren, da hingegen für den, der diesen Proceß nicht weiß, dasselbe auch seiner Natur nach unbekannt bleiben muß.

Wenn wir aber irgend ein Naturproduct seiner Entstehung nach einsehen wollen, so steht unserer Anfrage nicht, wie dort, ein producirender Künstler Rede. Nur in unserer Vorstellung sondern wir die Natur, als Thätigkeit, oder als schaffendes und bildendes Princip, von der geschaffenen und gebildeten Natur selbst, und unterscheiden, mit den Scholastikern zu reden, eine Natura naturans und eine Natura naturata. An sich ist die Natur aber ein großes ungetheiltes und untheilbares Ganzes, und wir, mit allen unsern Vorstellungen und unserer geistigen Thätigkeit überhaupt, sind ja selbst nur ein Theil in und von ihr. Aber schon darin, daß wir fragen können, ja daß wir uns sogar nach Gesetzen unsers geistigen Wesens zu fragen genöthigt fühlen, liegt auch die Andeutung, daß uns eine Antwort werden werde, und zwar eine solche, wie sie unsern Bedürfnissen, nach den Bedingungen unsers Seyns, genügt. Nur in Verkennung und Mißverstehen dieser Bedingungen lassen wir uns zur Unzufriedenheit verleiten, wenn die uns werdende Antwort unserer verkehrt gestellten Frage nicht entspricht.

Es gibt entweder gar keine Kenntniß der Natur, und also auch kein Bewußtseyn, (welches aber der nach Wahrheit forschende Geist, und wenn er auch alles übrige verläugnet und verkennt, doch durchaus sich nicht abzuläugnen vermag,) oder jede Naturkenntniß, zu der wir gelangen, ist eine Selbstoffenbarung der Natur. Ja auch, wenn der Mensch, wie innere tiefe Anregung seines Gemüths ihn nöthigt, noch jenseit aller Natur ein göttliches Urwesen anerkennt, so würde er dieß, wenn es auch unmittelbar mit ihm spre-

1) Schelling's allg. Deduction des Dynamischen Processes in dessen Zeitschr. für speculative Physik. 1. u. 2. H. 2) Russische Sammlung f. Naturwissensch. und Arzneik. 2. B. 1. St. S. 37.

chen wollte, nicht anders als in Naturoffenbarungen vernehmen, und wenn der Gottgesandte Bote auch ein Engel des Himmels wäre, müßte er doch mindestens in Licht sich kleiden, oder dem menschlichen Ohr in harmonischen Tönen sich verkünden, ja auch die innere Fulguration unmittelbarer göttlicher Inspiration könnte nicht anders als in einem menschlichen Gedanken ausgeprägt, den innern Sinn erleuchten. Auch coincidirt das göttliche Wesen als bloßer Gegenstand einer Verstandeserkenntniß mit dem obersten Naturprincip selbst.

Auf solche Weise ist es immer die Natur, die, uns offenbar werdend, auch selbst zu uns redet, und es kommt bloß darauf an, um sie zu verstehen, nicht mehr und nicht weniger in ihre Antworten zu legen, als sie wirklich enthalten.

Zwei Wege sind es aber, die uns zur Naturkenntniß hinleiten, indem schon hier, bei der ersten aller Fragen, sich, wie überall, unserm Forschen, wie unserm Verlangen ein Doppelweg eröffnet: Wahrnehmung und Speculation. Erstere berührt zunächst unsere Sinne, und ist, wenn wir auf nichts weiter als unsere Sinnesaffection achten, als solche, immer rein, indem nur der Verstand in seinen Folgerungen auf Irrthümer geräth. So ist der unsern Augen sich darstellende siebenfarbige Regenbogen, auf dem Standpunct unsers Erschauens, eine unläugbare Wirklichkeit; nur in den Lüften hängt er nirgends, wohin ihn das Kind, oder der rohe Naturmensch, mit voreiligem Verstandesgebrauch setzt.

Letztere ist, nach der Urbedeutung des Worts, ein inneres Erschauen, ein unmittelbares Erfassen des Wahren, und ebenfalls nur in ihren Verbindungen mit den Wahrnehmungen des äußern und innern Sinnes und mit den Phantasiebildern, deren Elemente aber immer frühere in dem Gedächtniß aufbewahrte Sinneseindrücke sind, dem Irrwahn bloß gestellt, auf daß der Mensch in steter Uebung seiner Kräfte zur Bekämpfung und Entwirrung von Täuschung und Trug erhalten werde.

Von außen, in der Wahrnehmung, oder der Erfahrung, bietet sich die Natur dem Menschen in ihrer Mannigfaltigkeit, in der Fülle ihres Reichthums, von innen aber, oder in der Speculation, in ihrer Einheit, in ihrer Geschlossenheit dar. Beide Urquellen der menschlichen Erkenntniß vereint so zu benützen, daß eine die andere nicht trübt oder beeinträchtigt, daß dann zugleich die eine das, was die andere versagt, in voller Strömung darbietet: dieß ist die große Aufgabe, auf welche die Bemühungen der Weisen aller Zeit gerichtet waren, die, befriedigend zu lösen, aber der menschliche Geist im großen Völkerleben selbst erst einer gewissen Reife bedurfte, deren auch unser Zeitalter sich wohl nur erst theilweise zu erfreuen hat.

Fragen wir nun die Natur nach ihrem Verfahren bei den Naturvorgängen, so zeigt uns die Wahrnehmung wohl, wie in der Natur eines nach dem andern wird; sie belehrt uns, daß, wenn das Samenkorn in fruchtbare Erde eingesenkt wird, eine Pflanze derselben Art, welche das Samenkorn lieferte, daraus hervorkeimt, daß diese herangereift, wieder fruchtbaren Samen trägt u. s. w.: aber das wie, die innere Nothwendigkeit der Entstehung und Erhaltung, bleibt uns auf diesem Wege verschlossen, und wir müssen, um sie zu erkennen,

den entgegengesetzten Weg einschlagen, von der Einheit, die zunächst in dem Gefühl unserer eigenen Individualität in unserem Bewußtseyn sich beurkundet, anheben, und von da aus, von dem in sich Bestimmten und gleich dem Centrum einer Kugel Unverrückbaren, uns der in Mannigfaltigkeit und Unbestimmtheit sich darstellenden Außenwelt zukehren.

Indem dann in diesem Fortschreiten des Geistes, von der Tiefe, oder der Centricität des eignen Seyns aus, ihm von dem allumfassenden Naturleben so viel in klarer Anschauung, und unabhängig von der Erfahrung, (wiewohl mit ihr in Uebereinstimmung und von ihr bestätigt,) sich darbietet, als wir überhaupt, nach den empirischen Bedingungen unserer Organisation, zu erfassen vermögen, und das, was bei allen Vorgängen in der Natur grundgesetzmäßig ist, uns als solches auch einleuchtet, veroffenbart sich die Natur selbst in uns in einem geistigen Proceß, den wir, weil er in jedem Vernunftwesen derselbe ist, weil er uns mit der ganzen Natur in Harmonie setzt, weil die Natur, bei der Annahme, daß sie eine andere sei, als sie sich auf diesem Wege uns offenbart, mit uns außer allem Bezug, oder für uns gar nicht vorhanden, ein relatives Nichts seyn würde, als einen durch das ganze Weltall gleichen und übereinstimmenden Vorgang anerkennen müssen, und der in der Schulsprache der neuern Naturphilosophie als Dynamischer Proceß bezeichnet wird.

Unter dem Artikel Dynamik ist gezeigt worden, wie nach einer höhern und allumfassenden Naturansicht das Seyn, (im Raume die Materie,) überall und nothwendig ein Werden oder Bilden, oder eine Kraft voraussetze, und wie Kraft auf keine Weise als ein Attribut der Materie angesehen werden könne. Betrachten wir aber Kraft als das Primäre oder Ursprüngliche; so können wir nicht anders uns mit der Natur verständigen, als in Unterscheidung einander entgegengesetzter, (attractiver und repulsiver,) Kräfte. Jedoch auch durch Verbindung beider Gegensätze von Kraft kann nichts als Beschränkung der einen durch die andere, oder auch völlige Indifferenz beider hervorgehen. Noch ist für die Vorstellung nichts in der Natur vorhanden, so lange wir nicht ein Etwas als ebenfalls primär erkennen, woran jene Kräfte sich äußern. Mit einem Wort, so wenig wir eine Materie uns denken können, der die Kraft, oder mehrere Kräfte secundär beigesellt werden; so wenig können wir anders als in einem reinen Verstandesbegriff mittelst der Abstraction uns eine Kraft oder Kräfte denken, die durchaus im Leeren walten. Wir unterscheiden also in unserm Bewußtseyn, sobald wir solches auf das Aeußere kehren, zwei Gegensätze: Materie und Kraft, aber nicht in zufälliger, sondern in nothwendiger Verbindung. Dieses hinzukommende Dritte, (die Copula oder das Bindende,) ist weder das Eine noch das Andere, es ist weder der Zusammentritt beider allein, noch aus beiden erst als Erzeugniß hervorgegangen, sondern mit jenen von durchaus gleicher Dignität. In unsern Vorstellungen liegen jenen Gegensätzen zwei Formen der Anschauung oder der nothwendigen Erkenntniß, der Materie der Raum, der Kraft die Zeit zum Grunde. Das Bewußtseyn selbst ist aber hier die Copula, durch welche jene Anschauungen vermittelt werden.

In der äußern Natur aber ist es die Bewegung nach ihren unendlichen Richtungen, welche Materie und Kraft in Verbindung bringt.

Sonach ist es Einheit des Seyns, oder nothwendige Synthesis zweier Gegensätze, durch ein Bindemittel, also Triplicität, von der aus die Natur erst für unser Erkenntnißvermögen anhebt, oder mit andern Worten, das Radical, bis auf welches wir alle Naturvorgänge, um von ihnen eine wissenschaftliche Kenntniß zu erlangen, zurückführen müssen. Mit dem Versuche einer Auflösung dieser Triplicität aber verschwindet der Gegenstand selbst, und der Verstand erkennt die einzelnen Elemente, aus der sie hervorgingen, als solche nur durch die Fähigkeit, die ihm verliehen ist, sie eben so leicht, als er sie durch sein Abstractionsvermögen sonderte, auch wieder zur Vorstellung eines realen Gegenstandes zu verbinden. So hat jede der drei Linien, die einen Triangel bilden, für sich auch nicht die mindeste Andeutung von einem Winkel, die erst in der Zusammenfügung jener, als nothwendige Bedingungen der triangulären Fläche, mit dieser selbst in die Erscheinung treten.

Diese Triplicität, als Urbedingung aller Erkenntniß, tritt am reinsten in der äußern Natur in den drei Dimensionen des Raums, Länge, Breite und Tiefe, hervor, in dem innern Sinne aber, dessen Anschauungsform die Zeit ist, als Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. So wenig dort für das Seyn eines Körpers eine Dimension fehlen kann, (obgleich der Geist, da das Vorstellungsvermögen den Bedingungen der Körperwelt nicht unterworfen ist, von der letzten, oder auch von beiden letztern, ja selbst von allen dreien, in der reinen Vorstellung von Fläche, von Linie und von Punct zu abstrahiren vermag;) so wenig ist ein Verrücken der drei Elemente der Zeit ohne Aufhebung des Bewußtseyns selbst möglich und in dieser Nothwendigkeit der Succession des in der Zeit Befaßten, gegen die Willkürlichkeit der Zusammenstellung des Körperlichen, (da die Länge eben so gut die Breite, oder die Tiefe, und so auch gegenseitig jede Dimension die andere werden kann, wie bei der willkürlichen Stellung eines Würfels auf eine Horizontalfläche,) stellt sich die Prävalenz des Gegensatzes des Räumlichen und des in dem Raum Enthaltenen, nämlich die Prävalenz der Zeit und des die Zeit Erfüllenden, dar. Dieses Zeit Erfüllende ist nun aber eben Kraft im allgemeinen. Ihre unmittelbare Manifestation ist das Werden, das Vorrücken der Vergangenheit durch die Gegenwart in die Zukunft, der Gegensatz dieser aber das Seyn, das Verharren in der Zeit, welches aber bloß auf Materie, (relativ,) anwendbar ist. Dem Seyn muß jedoch immer das Werden als nothwendig beigesellt, und diesem immer als vorausgehend gedacht werden, also erscheint auch die Materie der Kraft immer nachstehend, obgleich die nothwendige Synthesis des Seyns nicht erlaubt, auf eine uns verständliche Weise die Kraft auch in der Vergangenheit von der Materie getrennt zu erachten. Wegen dieser Prävalenz wird die Kraft auch als absolute Thätigkeit oder Freithätigkeit bezeichnet. Aus der Einsicht einer freithätigen Kraft in der Natur, jedoch nicht zum eigenen Bestehen, sondern zu ihrer Manifestation in der Materie, in nothwendiger Verbindung mit dieser, durch eine Copula beider zur Trias, entsteht nun die Anschau-

ung des **absoluten Lebens**, das nichts anders ist, als die Natur selbst, aber zunächst von ihrer dynamischen Seite aufgefaßt.

Dieß ist also die erste Idee, welche das Selbstbewußtseyn durch Speculation auf dem Wege seines eigenen geistigen Processes gewinnt, oder die erste Offenbarung der Natur in dem Bewußtseyn des menschlichen Geistes, nämlich: die **Natur ist ein Allleben nach außen und nach innen** und in nothwendiger Verbindung einer äußern, (körperlichen,) und einer innern, (geistigen,) Welt sich äußernd. Dieses Leben geht von Thätigkeit, vom Werden aus, und indem es das Seyn umfaßt, wird der Urcharakter des Seyns, das Verharren, (die Ruhe als Gegensatz der Bewegung,) immer theilweise aufgehoben; das Seyn hat überhaupt nur relativ ein Bestehen, in so fern es der Vergangenheit zur Zukunft in der Gegenwart einen Uebergang gewährt, und wird selbst zum Werden in Bezug auf ein späteres Seyn, wie der gegenwärtige Augenblick für den zukünftigen ein vergangener wird.

Da die Natur überhaupt uns nur in so weit verständlich ist, als wir unser Bewußtseyn nur als einen Reflex derselben anerkennen; so tragen wir auch die Vorstellung eines dynamischen Processes, eines Naturvorganges, bei dem das Freithätige überall das Supremat hat, nie aber aus der nothwendigen Synthesis tritt, welche nirgends Lösung zuläßt, auf das Allleben der Natur über. Dasselbe Grundgesetz, was also in unserer Vorstellung herrscht, ist auch das der Natur, die wir außer uns, als unsern eignen Gegensatz, der absoluten Einheit und Centricität, als All, als Unendliches denken müssen.

Wenn wir nun in den einzelnen Seiten, welche die Natur uns zur Beobachtung oder zur Erforschung darbietet, sie ihrem Princip oder ihrer innern Nothwendigkeit nach erkennen wollen, haben wir ebenfalls keinen andern Maßstab, als diesen, aus unserem Bewußtseyn genommenen, auf die Natur in ihrer Unendlichkeit übergetragenen dynamischen Proceß, nämlich die Annahme eines Freithätigen, eines Schaffenden, sich in der Zeit für die schärfere Wahrnehmung nur auf einen Moment als ein Seyn Darstellenden, dieses Seyn zu Begründung eines spätern Seyns unaufhörlich in sein Schaffen für spätere Zeit Aufnehmenden. Ohne diese durchgängige Anwendbarkeit auf die Einzelheiten in der Natur würde es nicht als Grundgesetz Gültigkeit behaupten.

In jedem einzelnen Gegenstand der Naturforschung ist also **Productivität**, oder ein Werden, aus innerem Vermögen, und ein **Product**, oder ein Gewordnes, aber nicht in Geschiedenheit, sondern in innigem Zusammenhang unterscheidbar. Die Productivität ist, eben so ursprünglich als sie selbst ist, eben so ursprünglich auch wieder gehemmt, und eben dadurch kommt es zum Product, aber nie vollkommen. Ein vollkommnes Product ist gleich der absoluten Ruhe, dem Gegensatz der Bewegung, und da das Leben mit freithätiger Bewegung Eines ist; so ist ein vollkommnes Product in der Idee auch gleich dem absoluten Tode.

Diese Ruhe, als Charakter des Todten, ist die Grundeigenthümlichkeit der Materie; eine bewegte Materie tritt als solche auch schon

in das Leben ein, und da es keine absolute Ruhe gibt, ist auch alle Materie belebt und nur relativ eine todte. Ueber ihre Construction oder Bildung können wir durchaus keine Begriffe bilden, als durch Anwendung der Grundsätze des dynamischen Processes.

Je mehr ein einzelnes Naturwesen in sich ein abgeschlossenes ist, oder je geringer die Bande sind, welche es an die übrige Natur knüpfen; desto mehr ist die Triplicität seines Seyns als Grundcharakter des dynamischen Processes in ihm vorwaltend. Die allgemeine Naturthätigkeit objectivirt sich zunächst in Massenproduction, wie in den großen Weltenkörpern, in denen die Schwere als Hinneigung zur Centricität, zur Ruhe das vorwaltende Princip ist, die jedoch auch schon in den Kreisbewegungen der Himmelskörper als Centralkraft, (Centripetal- und Centrifugalkraft in Verbindung,) in Triplicität selbst ins Leben tritt. Aber auch in den Weltenräumen selbst stellt sich das Licht, als rein Unkörperliches, und Gegensatz der Schwere in Freithätigkeit dar, dessen innere Triplicität unter andern wieder in den drei Grundfarben des Farbencirkels sich andeutet. Das Licht ist aber zugleich auch das Erweckende aller vorwaltenden Lebendigkeit in der Natur. Ueberall, wo ein Freithätiges in der Natur hervortritt, ist es dem Gesetz der Schwere entgegengerichtet, und hat, wie das Licht, peripherische Tendenz; so der Schall, die Wärme, welche wieder mit dem sichtbaren Lichte, nach Verschiedenheit der davon afficirten drei Sinne, eine Triplicität des Lichtprincips bilden; durch die Verschiedenheiten der Hemmungen der Productivität in den einzelnen Gebilden treten diese selbst in ihrer unendlichen Mannigfaltigkeit hervor. Immer ist bald das Schwerprincip, nach den verschiedenen Cohäsionsverhältnissen Körper in fester, in tropfbar flüssiger und in Gasform bildend, bald das Lichtprincip, und jedes wieder in verschiedenen Richtungen, die alle unter dem Gesetz der Triplicität stehen, unterscheidbar. Durch das Vorwalten des Lichtprincips entstehen die unendlichen Formationen der Natur nach Typen, wofür die reinen Anschauungen sich auch in der höchsten Freithätigkeit des Lichtprincips, in dem menschlichen Vorstellungsvermögen finden. So waltet ebenfalls das Lichtprincip freithätig als Bildungstrieb, von seiner peripherischen Richtung wieder in sich zurückkehrend, und zur Vollendung der Triplicität im Durchbrechen der Idee sich selbst erkennend, in den Crystallisationen des sogenannten anorgischen Reichs, (eigentlich des organischen Reichs auf seiner niedern Stufe,) noch mehr aber in den Formationen der Pflanzen- und Thierwelt. Wegen der Einverleibung des Körperlichen in der Idee, das diese, auch wo sie noch so freithätig auftritt, doch nicht abstreifen kann und darf, treten auch die Dimensionen des Raums in dem in der Natur auch als Erscheinung sich als solches manifestirenden Freithätigen vor; so prácellirt die erste Dimension der Länge in dem Magnetismus, die zweite, der Breite, in den einfachen Phänomenen der Electricität, die zunächst auf den körperlichen Oberflächen hervortritt, die dritte, der Tiefe, oder des Cubischen überhaupt, in den Vorgängen des Chemismus, wo die Urkräfte der Attraction und Repulsion sich als chemische Affinität und Scheidung wiederholen und steigern.

Es kann hier nicht gefordert werden, den dynamischen Proceß in allen Entfaltungen des Naturlebens nachzuweisen, (wozu in Hinsicht der höhern Organismen mehrere einzelne Artikel dieses Werks näher gelegte Veranlassungen geben,) und es können hier überhaupt nur, nach Aufstellung der Principien, allgemeine Andeutungen der Anwendung gegeben werden. In dem höhern Thier- und dem menschlichen Leben insbesondere ist die, auf somatischer sowohl als psychischer Seite, allen Lebenserscheinungen zunächst zu Grunde liegende Triplicität in der Sensibilität, Irritabilität und Reproduction, (Vegetation, Plastik,) unverkennbar, so daß alle Mannigfaltigkeit der Lebensprocesse und lebendigen Erzeugnisse bloß durch ein abweichendes Verhältniß dieser drei Bedingungen entsteht; wie denn auch dieselbe Trias sich in dem rein geistigen Leben als Receptivität, (Fähigkeit der Auffassung der Außenwelt und Aufnahme derselben in das eigne Wesen,) in Sinn und Erkenntniß, als Spontaneität, (Fähigkeit der Beherrschung der Außenwelt durch Eingehen des eignen Wesens in diese,) in Wille und Handeln überhaupt, und in der Identificirung des eignen Wesens mit der Außenwelt in Gemüthlichkeit, (begründet durch Aufhebung einer Spannung, hervorgetretener Gegensätze, welches Grundcharakter aller sinnlichen Lust ist, bei der die höhere Geistesthätigkeit zurückgedrängt wird,) wieder findet, ja von der Vernunft, als der höchsten Entfaltung der Psyche und also auch der Freithätigkeit, außerhalb aller Schranken der sinnlichen Natur in ein rein ideelles Leben versetzt, uns von da her in den drei Idealen der Wahrheit, der Güte und der Schönheit wieder herabstrahlt. (H)

Dynamisches, s. Kraft.

Dynamisches Leben[1], (Dynamica vita,) das Leben von seiner dynamischen Seite. Vgl. Dynamik.

1) Weber vom Dynamischen Leben der Natur, Landsh. 1816, 8.

Dynamisches Verhältniß[1], (Dynamica relatio,) das gegenseitige Verhältniß von Kräften überhaupt. Vgl. Dynamik.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. S. 178.

Dynamismus, (*Dynamismus.*) s. Dynamischer Proceß.

Dynamisten, (*Dynamistae.*) Naturlehrer, welche, im Gegensatz der Atomisten, die Naturerscheinungen einzig aus Naturkräften ableiten. Vgl. Dynamik.

Dynamologie, (*Dynamologia,*) Lehre von den Kräften. S. Physiologie.

Dynamometer, (*Dynamometrum.*) Kräftemesser. Mit diesem erst in neuerer Zeit gebildeten Worte bezeichnet man ein Instrument, das dazu dient, die Muskelkräfte eines Menschen oder Thieres, (so wie aber auch anderer, auf einfache Bewegung eines Körpers gerichteter Kräfte,) in Vergleichung mit andern, nach Graden zu bestimmen.

Borelli war der erste, der es unternahm, die Muskelkräfte in den

willkürlichen Bewegungen der Thiere zu schätzen[1], De la Hire[2], und Desaguliers[3] haben sich mit demselben Gegenstand beschäftigt. Coulomb[4] unternahm es insbesondere, nach Beobachtungen und Rechnungen zu bestimmen, welche Summe von Kraft den Menschen für eine tägliche Handarbeit zu Gebote steht, je nachdem die Art, wie sie diese betreiben, verschieden ist.

Es kommt hier nicht darauf an, den wirklichen Betrag von Kraftaufwand bei Contractionen von Muskeln zu bestimmen, der nach den mechanischen Gesetzen der Hebelwirkung bedeutend beträchtlicher ist, als er sich in der Wirkung auf eine dadurch wirklich bewegte Last darthut, sondern bloß auszumitteln, welche Lasten ein Mensch oder auch ein Thier durch einfachen Gebrauch seiner, der willkürlichen Bewegung fähigen Körpertheile, ohne Beihülfe von Maschinen, zu bewegen vermag, und dieß zwar in Vergleich mit andern Menschen oder Thieren, oder auch mechanischen Bewegungskräften.

Dieser Betrag deutet sich auf einfache Weise durch das Gewicht der bewegten Körper, wenn es überhaupt zur Bewegung geeignet ist, und keine Vortheile der Bewegung mit der einfachen darauf gerichteten Kraftäußerung in Verbindung gebracht werden, in Ziehen, Heben oder Drücken, oder auch durch die Geschwindigkeit und Weite, mit der, und bis zu welcher, ebenfalls auf einfache Weise, ein ruhender Körper bewegt wird, im Stoß oder Wurf, an. So ist die Muskelkraft eines Menschen, der zwei Centner hebt, noch einmal so stark, als die eines Menschen, der einen Centner hebt, und das Gewicht des gehobenen Körpers gibt hier den Kräftemesser ab, oder die Weite, bis zu der auf einer glatten horizontalen Fläche eine Kugel durch einen Wurf oder Schlag getrieben wird, deutet eben so in Hinsicht der an ihr sich prüfenden Kräfte das Größenverhältniß dieser selbst an, und kann nach einer Scale bestimmt werden.

Insbesondere hat man aber den Nahmen Dynamometer mechanischen Instrumenten gegeben, die eine Vorkehrung haben, wodurch der Grad der Kraft, der auf die Ausdehnung ihrer Theile gerichtet ist, mittelst eines Zeigers auf einer dafür eingerichteten Scale bemerkt wird. In dieser Art wurde von Regnier, (Conservateur du dépôt central d'artillerie,) im Jahr 1807 ein von ihm erfundenes Instrument dieser Art der medizinischen Facultät zu Paris vorgelegt[5]. Nach mehrern Versuchen hiermit fand er, daß ein Mann von 25 — 30 Jahren in dem Besitz seiner vollen Muskelkraft ist, und mit dieser durch einfachen Druck mit beiden Händen eine Kraft übt, die 50 Kilogrammen, (100 Pf.,) gleich ist, und daß derselbe 13 Miriagrammen, (265 Pf.,) zu heben vermag; daß er ferner diese Kraft bis etwa zum 50sten Lebensjahre behält, von wo an sie sich allmählig

1) In seinem bekannten Werke de motu animalium. 2) In einer Abhandlung Examen de la force de l'homme etc., in den Mém. de l'acad. des sciences, 1699. 3) Course of experim. philos. T. I. 4) Mém. de l'instit. nat. Cl. 1. T. 2. 5) S. die Beschreibung des Mechanismus dieses Instruments, mit Beifügung zweier Kupfertafeln, auf welchen die Construction desselben, wie auch seine Anwendung anschaulich gemacht ist, im 10. Band des Dictionn. méd. unter dem von Keraudren bearbeiteten Artikel Dynamètre.

vermindert. Die Stärke einer Frau schätzt er der eines jungen Menschen von 15 — 16 Jahren gleich, oder auf $\frac{2}{3}$ von der gewöhnlichen Stärke eines Mannes.

Peron benutzte den Dynamometer von Regnier, um auf seiner Entdeckungsreise in den Australländern die natürliche Körperstärke der Eingebornen von Neuholland und der Insel Timor mit der seiner Schiffsmannschaft in Vergleich zu bringen [6]. Er unterscheidet Kräfte der Hände, (im Heben,) und Kräfte der Lenden, (im Ziehen.) Er fand, daß die physische Kraft der Eingebornen von Neuholland auf 25 Kil. 8, und 14 Myr. 1, die der Malaien auf Timor zu 58 Kil. 7 und 16 Myr. 2 anzuschlagen sei, wogegen die mittlere Stärke der Hände von 17 Franzosen von der Expedition das Resultat von 69 Kil. 2, und die der Lenden das von 22 Myr. 1 gab. Der Schiffslieutenant Ransonnet stellte auf der Rhede von Havre de Grace dynamometrische Experimente an, und fand, daß von 345 Individuen von der Mannschaft mehrerer Fregatten die mittlere Stärke eines Menschen von 25 — 45 Jahren nur 46 Kil. 3 für die Hände und 14 Myr. 2 für die Lenden betrug [7].

Indessen ist nicht zu verkennen, daß die hierzu benutzbaren Instrumente in ihrer Construction nicht diejenige Genauigkeit haben, um scharfe Berechnung in der Vergleichung zuzulassen, daß selbst der verschiedene Bau der Hände, so wie insbesondere die verschiedene Länge der Finger, Einfluß auf das Resultat beim Gebrauch haben.

Auch darf nicht übersehen werden, daß die Muskelkraft in den verschiedenen Körpertheilen bei verschiedenen Menschen nicht eben in entsprechendem Grade größer oder geringer sei, und von einer auf die andere geschlossen werden könne. Die Unterschiede hängen theils von der Verschiedenheit des Baus, theils von der mehrern oder mindern Uebung ab. Manche Personen heben mit mehrerer Leichtigkeit große Lasten, während andere mit größerer Schnelligkeit laufen, oder einen größern Raum und in größerer Höhe überspringen. Auch sind die bekannten Vortheile für Bewegung von Lasten in Betrachtung zu ziehen, die Lastenträger, Equilibristen, Kunsttänzer u. s. w. in Anwendung bringen, um das Resultat ihrer Kraftäußerung noch zu erhöhen und die mehr auf Rechnung der körperlichen Gewandtheit als der eigentlichen physischen Kraft kommen.

Hierdurch wird die Anwendung mechanischer Werkzeuge zur Abschätzung von Muskelkraft noch beschränkter; für ganz einfache Bewegungen aber scheint das Gewicht eines gehobenen oder geschobenen, oder gezogenen Körpers, oder die Weite seiner Fortrückung auf einer glatten Ebene, nachdem der Widerstand der Reibung, wie wenn der Körper Kugelform hat, auf das geringste gebracht ist, einen eben so sichern Maßstab abzugeben, als jene kunstreichen Erfindungen. (H)

6) S dess. Rélation du voyage de découvertes aux terres Australes, Vol. I., u. Bulletin des sciences méd. Act. 1808, Vol. 2. p. 385. 7) Vgl. Reflexions sur les expériences dynamométriques de M. Ransonnet, par Keraudren, im Jour. de méd. Mai 1812, p. 41.

Dyspathia, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte[1], i. q. Impatientia, S. Ungeduld.

1) δυσπαθεια, im Gegensatz von ευπαθεια. (Galeni de usu part. l. 1. c. 15.)

Dysthesia, *Dysthymia*, nach den gleichlautenden Griechischen Worten[1], vgl. Unmuth.

1) δυσθεσια, δυσθυμια. Erotiani onom. et Foesii oecon. Hipp. h. v.

E. E.

E, E, der zweite Selbstlauter im Sprechen, der vom A zum I den natürlichen Uebergang macht, indem die Zunge dabei etwas mehr gehoben und den Zähnen genähert, oder der Zungencanal, d. i. der Raum, den die Zunge der Stimme für den Durchgang läßt, etwas mehr als beim A, nicht aber so viel als beim I verengt wird, zugleich auch die Lippen sich mehr als beim A, weniger aber als beim I öffnen. Man unterscheidet in allen Sprachen mehrere Nüancen des E und meist ein helles, ein geschärftes und ein dumpfes, ohne die Diphtongen Ae, Ei und Oe als Uebergänge zu A, I und O. S. Sprache.

Eascites, ein corruptes Wort, s. Ascii.

Ebene Knochen des Siebbeins, s. Papierne Knochen.

Ebriecator, s. folgendes Wort.

Ebriecatum, ein Paracelsischer Ausdruck, wird der menschlichen Weisheit, (humana sapientia,) als fremde Weisheit (aliena sapientia,) entgegengesetzt, wie der Wein in der Trunkenheit (ebrietas,) bewirkt. Paracelsus unterscheidet [1] fünf Arten der Weisheit, die er in der von ihm entworfenen Figura scientiarum astronomiae als das dritte Glied aufstellt. Sie sind Ebriecata oder Inebriata mania, phrenesis, phantasmata, imaginatio und immutatio. An einem andern Orte [2] handelt er auch von einem Ebriecato coelesti. Ein mit solcher Weisheit versehener wird Ebriecator, s. Inebricatus genannt. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) philos. sagac. l. 1. c. 5. 2) l. c. l. 2. c. 5.

Ebrietas, s. Trunkenheit.

Ebriositas, s. Saufsucht.

Ebriosus, s. Trunkenbold.

Ebullition, (*Ebullitio*,) s. unter Effervescenz.

Eburnea substantia dentium, s. Schmelz der Zähne.

Eccrisis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Excretion.

1) εκκρισις.

Eckel, s. Ekel.

Eckzähne [1], Spitzzähne [2], Hundszähne [3], Winkelzähne [4], (Dentes canini [5], s. angulares [6], s. cuspidati [7], s. laniarii [8], s. mordentes, s. columellares [9], s. fraciorii [10], s. collaterales [11], Cynodontes [12],) die in jeder Zahnreihe zwischen den Schneide- und Backzähnen befindlichen einzelnen Zähne, die sich von

1) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. §. 181. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 108. 3) 4) Walter's Abh. v. d. Knoch. 2. Aufl. S 193. 5) entsprechend dem Griechischen Worte κυνοδοντες. Vesalii de c. h. fabr. l. 1. c. 11. 6) Walter's Abh. v. s. w. a. a. O. 7) 8) Sömmerring's Knochenl. §. 228. 9) — 11) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 134. 12) S. dieß Wort

den erstern durch ihre conisch zugespitzte Krone, von den letztern aber zugleich durch ihre einfache Wurzel auszeichnen, und vorzüglich beim Kauen zum Festhalten und kräftigen Abbeißen und Zerreißen der Nahrungsmittel bestimmt sind. Die in der obern Kinnlade führen auch den Nahmen **Augenzähne**[13], (Dentes oculares.) S. **Zähne.**

13) Vgl dieß Wort.

Ecphyas, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Ecphysis, im allgemeinen ein **Anhang**.

1) εκφυας. Vgl. C. Hoffmanni comm. in Galeni de usu part. l. n. 258.

Ecphysesis, deßgl.[1], ein heftiges Ausathmen oder vielmehr Blasen. Vgl. **Exspiration.**

1) εκφυσησις. Galen (de usu respir. l. c. 2 et de loc. affect. l. 4. c. 5,) unterscheidet wieder zwei Arten φυσωδης und αψοφος, mit und ohne Geräusch.

Ecphysis, deßgl.[1], irgend etwas auf eine natürliche Weise an einem andern hervorgewachsenes, und gleichsam Anhang desselben, oder ein daran Erzeugtes, insbesondere gleichbedeutend mit **Apophyse.**

1) εκφυσις (Galeni admin. anat. l. 2. c. 5.)

Ecphysis ventriculi, i. q. Duodenum.

1) γαστρος εκφυσις (Galeni de temperam. l. 2. c. 6 et de adm. anat. l. 6. c. 10.)

Ecpnoë, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Exspiratio.

1) εκπνοη, im Gegensatz von εισπνοη. S. C. Hoffmanni comm. in Galeni l. de usu part. n. 474.

Ecstase[1], (*Ecstasis*[2],) **Entzückung.** Ecstase ist der höchste Grad des Affects der Begeisterung, und bezeichnet den Moment, in welchem sie im Begriff ist, in Entzückung überzugehen. Das Gemüth ist in der Ecstase durch den höchsten Grad der lebhaftesten Theilnahme an dem begeisternden Gegenstande, diesem so ganz und einzig hingegeben, daß es die Sphäre seines innern Seyns mit der äußern Wirklichkeit verwechselt, und wegen des Ueberströmens der innern Gefühle für äußere Empfindungen fast ganz unempfänglich ist. Im Zustande der Ecstase ist daher die Klarheit des Verstandes verdunkelt, und die freie Willkür des Begehrungsvermögens beschränkt, nach den im Artikel Affect aufgestellten Gesetzen der Einwirkung der verschiedenen Grade derselben auf Geist und Gemüth. Ecstase entsteht durch Steigerung der Begeisterung theils vermittelst der regen Geschäftigkeit der Phantasie, theils vermittelst hinzugekommener äußerer Reize und Vollkommenheiten des Gegenstandes.

Dieser Zustand des Gemüths kann nie von langer Dauer seyn; denn jede heftige Anstrengung geistiger Kräfte und Vermögen führt durch Ueberreizung eine baldige Abspannung herbei, und nicht selten folgt auf eine schnell vorübergehende Ecstase eine lange dauernde Indolenz und Gleichgültigkeit.

Gegenstände, welche das Gemüth in den Zustand der Ecstase versetzen, sind jederzeit solche, welche einen hohen Grad von Interesse haben, entweder für den Verstand, oder das Gefühl, oder das Begehrungsvermögen: Liebe, Hochachtung, Andacht, Religiosität, Verstandesforschungen u. s. w. Als **Archimedes** sein ευρηκα ausrief, und unangekleidet aus dem Bade nach Hause lief, da war er in

1) 2) entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte εκστασις.

Ecstase, in welche ihn die Freude über das glücklich gelöste Problem versetzte. Es würde also gegen die Erfahrung seyn, wenn man nur Gegenstände des Gefühls, z. B. des Wohlwollens oder des Begehrungsvermögens, als Quellen und Veranlassungen der Ecstase und der Entzückung annehmen wollte. Da aber nur solche Dinge, die dem Gemüthe angenehm sind, den Affect der Begeisterung erwecken können; so folgt, daß auch Ecstase und Entzückung nur durch angenehme Gegenstände erregt werden können. Unangenehme Dinge können wohl bewirken, daß das Gemüth außer sich ist, z. B. vor Schmerz, daß es Staunen, Schreck, Entsetzen empfindet, daß es in Wuth geräth; allein in Ecstase und Entzückung können sie es nicht versetzen.

Entzückung ist von Ecstase bloß dem Grade nach verschieden; wenn die Begeisterung des Gemüths noch auf einen höhern Grad gesteigert wird, so geht die Ecstase in Entzückung über, indem der Einfluß der Psyche auf den Körper, wie bei den Affecten im dritten Grade der Stärke, unterbrochen und ein Zustand herbeigeführt wird, in welchem die Seele im stäten, stillen, seligen Anschauen und Betrachten des begeisternden Gegenstandes verloren, seiner selbst, des Körpers und aller Außendinge völlig vergißt. In diesem Zustande der Seele ist nicht der Verstand mehr thätig, sondern entweder bloß die Phantasie durch stäte innige Beschäftigung mit dem interessanten Gegenstand, oder es kann, im höchsten Grade der Entzückung, selbst eine Bewußtlosigkeit und ein völlig unthätiges Hinstarren auf den Gegenstand Statt finden. In Hinsicht auf Veranlassung und Dauer dieses Zustandes gilt übrigens dasselbe, was von der Ecstase gilt.

Ganz verschieden sprechen sich aber diese beiden Zustände durch die äußern Symptome aus. Denn wenn die Begeisterung als Ecstase die höchste Lebhaftigkeit und Heftigkeit des Gefühls durch die größte Lebendigkeit der Mienen, Geberden und Bewegungen, durch die feurigsten Blicke und einen strömenden Redefluß ausdrückt; so schweigt bei dem Eintritt der Entzückung plötzlich der innere und äußere Sturm, jede Bewegung hört auf, jeder Laut schweigt, kaum der Athemzug ist merkbar, nur der Mund ist sehnsuchtsvoll leis geöffnet, der Körper sanft vorwärts geneigt, und das begeisterte Auge blickt stät und unbeweglich in das Unendliche hinein, und spricht durch seinen verklärten Blick das durch Worte Unaussprechliche des Gefühls im Innern aus. (Dzondi.)

Ectelynsis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Effeminatio. S. Weichlichkeit.

1) εκτηλυνσις. Hippocr. aph. 1. 5. aph. 16.

Ectomias, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Castratus. S. Castrat.

1) εκτομιας, Excisus.

Edacitas, s. Gefräßigkeit.

Edelmuth, Edelsinn, sind Eigenschaften des Gemüths, namentlich des Charakters. Edel ist dem Gemeinen entgegengesetzt, und bezeichnet im allgemeinen etwas, was über das Gemeine erhaben ist. In diesem Sinne braucht man es auch von leblosen und unvernünftigen Gegenständen; so sagt man: eine edle Race, ein edler Styl, Edelstein u. s. w. In der Zusammensetzung mit Sinn

drückt es im allgemeinen eine über das Gemeine erhabene Denkungsart und Gesinnung aus, ohne gerade das Moralische derselben zu bezeichnen. Es ist z. B. eine gemeine, d. h. gewöhnliche, Handlungsart; sich zu rächen, das Vergnügen und den Vortheil anderer dem seinigen nachzusetzen, seinem Feinde zu schaden. Wer nun in einem gegebenen Falle dieß nicht thut, handelt nicht gemein, er zeigt Edelmuth; wer es nie thut, Edelsinn.

Edelsinn ist daher diejenige Eigenschaft des Charakters, vermöge welcher ein Mensch in seinen Handlungen und Betragen gegen andere über das Gemeine sich erhebt, nicht sowohl aus Wohlwollen, als vielmehr aus Grundsatz. Ein Mann von Edelsinn wird also immer edelmüthig handeln. Ein Mann, der in irgend einem Falle edel handelt, zeigt Edelmuth, ist im gegenwärtigen Falle edel gemuthet, gesinnt. Edelmuth und edelmüthig drückt daher mehr die jetzige Stimmung des Handelnden aus, Edelsinn die bleibende Denkungsart. Bisweilen kann selbst der Schlechte Edelmuth in einer Handlung zeigen, allein er hat deßhalb noch keinen Edelsinn.

Obgleich nun edelmüthig zu handeln moralisch ist; so sind doch Edelsinn und Edelmuth deßhalb weder bloß moralische Eigenschaften, noch müssen sie immer aus moralischen Antrieben entspringen. Sie entwickeln sich oft aus einer angebornen Anlage, durch früheres Beispiel, durch Erziehung, Gewöhnen, und aus andern Antrieben, und bleiben in Hinsicht ihrer Natur sich immer gleich, ob sie gleich nicht immer denselben moralischen Werth haben. (Ozondi.)

Effeminatio, s. Weichlichkeit.

Effeminatus, s. Weichling.

Efferentes ductus testis, s. Graafische Samenröhrchen.

Efferentia vasa, s. Ausführende Gänge. — — *testis*, s. Graafische Samenröhrchen.

Effervescenz, (*Effervescentia*[1].) Aufbrausen[2], Aufschäumen, das bekannte Phänomen, wenn von einem tropfbar flüssigen Körper sich unter einer von außen gegebenen Bedingung ein Gas entbindet, das, indem es einen Theil der Flüssigkeit in Bläschen ausdehnt, mit einmal einen häufigen Schaum auf der Oberfläche der Flüssigkeit bildet, aus dem das Gas selbst mit einigem Geräusch hervortritt und in die Atmosphäre übergeht. Von ihm unterscheidet sich Ebullition, (Ebullitio[3].) Aufwallen, nur dadurch, daß ein luftförmig gewordener Stoff aus dem tropfbar flüssigen in größern Blasen, die sogleich bei ihrer Entstehung zersprengt werden oder sich wegen geringererer Cohäsion nicht völlig ausbilden, sich lostrennt, wie z. E. bei dem Kochen des gemeinen Wassers.

Von dieser Erscheinung haben ältere Physiologen, besonders des siebenzehnten Jahrhunderts[4], als man, ohne daß die Chemie schon auf wissenschaftliche Principien gegründet war, gleichwohl es versuchte, die physiologischen, wie auch pathologischen Vorgänge im Körper nach Analogien der Wahrnehmungen bei chemischen Processen zu erklären, Veranlassung genommen, auch die thierischen Säfte im Körper, nament-

1) 2) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 66. 3) Boerhave el. chemiae, P. I. p. 170. 4) vorzüglich Willis. Vgl. dessen tr. de febribus, c. 2 de sanguinis motu et effervescentiis.

lich das Blut und die Galle, wie auch die vermeintlichen Lebensgeister in hypothetischer Annahme, daß auch sie von andern Flüssigkeiten sich nur durch ihre Feinheit unterscheiden, einer Effervescenz, oder einer Neigung, sich in Art eines gährenden Mostes aufzublähen, die Gefäße zu erweitern, zum Theil hervorzubrechen u. s. w., für fähig zu erachten, und hiervon nicht allein Krankheiten abzuleiten, sondern auch die bekannten Erscheinungen bei leidenschaftlichen Ausbrüchen und sonst heftigen Bewegungen des Körpers und des Gemüths damit in Verbindung zu bringen. Aus den Lehrbüchern der Physiologie sind aber diese Ansichten und Worte längst verschwunden, obgleich in der gewöhnlichen Sprache sich noch die Ausdrücke: Aufbrausen des Temperaments, in Wallung gerathen u. s. w., erhalten haben. Vgl. Aufbrausen, Aufwallung, auch Orgasmus. (H.)

Efflatio, *Efflatus*, vgl. Exspiration.

Efflorescentia cutis, i. q. Epidermis.

Effluvien, (*Effluvia*[1] *corporis*.) Ausdünstungsstoffe, (Aporrhoeae[2].) die durch Verdünstung überhaupt, in dem lebenden Körper aber unter Mitwirkung der Lebensthätigkeit, in die Atmosphäre übergehenden, der Verflüchtigung fähigen Stoffe. S. Exhalation. Vgl. auch Perspirable Materie.

1) eigentlich ausfließende Feuchtigkeiten überhaupt. Plinii hist. mund. l. 7. c. 51. 2) Vgl. dies Wort.

Effoeminatio, s. Weichlichkeit.

Effoeminatus, s. Weichling.

Effusio seminis, s. Ejaculation des Samens.

Egesta alvi, s. Darmkoth.

Egestion, (*Egestio*.) vorzüglich im Gegensatz der Ingestion, Ausführung des Fremdartigen aus dem Körper. S. Excretion.

Ego, s. Ich.

Egoismus, (*Egoismus*[1].) Selbstliebe, Selbstsucht, Eigenliebe. Der menschlichen, so wie der thierischen Natur im allgemeinen ist der Trieb der Selbsterhaltung eingepflanzt, ohne welchen sie nicht würde bestehen können. Dieser Trieb, welcher auf alles geht, was unser Seyn — die Summe unserer Realität — begründet und vervollkommnet, und daher in den Erhaltungs- und Vervollkommnungs- oder Erweiterungstrieb unterschieden werden kann, erhält, wenn er von der Vernunft gehörig geregelt ist, den Nahmen der Selbstliebe, oder der vernünftigen Selbstliebe. Als solcher darf er sein eignes Individuum und dessen Seyn und Wohlseyn jedem andern mit Recht vorziehen, alles, was zur Erhaltung, Vervollkommnung, zum Nutzen und Vergnügen desselben gereicht, sich erwerben, und es gegen jeden äußern Angriff schützen und vertheidigen. Je höher die Stufe der verständigen und sittlichen Bildung ist, auf welcher ein Individuum sich befindet; desto mehr wird diese Selbstliebe veredelt, desto mannigfaltiger von allen Seiten beschränkt werden, desto williger sich der Ausübung geselliger Pflichten aufopfern. Je roher und ungebildeter aber im Gegentheil, und je näher der Stufe der Thierheit ein Individuum ist; desto roher, rücksichtsloser und unbeschränkter wird sie sich aussprechen. Eine ähnliche Erschei-

1) in den neuern philosophischen Schulen von ego, ich, gebildetes Wort.

nung bringt auch das Bedürfniß hervor, selbst dann, wenn das Individuum noch auf einer niedern Stufe der Bildung steht, wegen der Heftigkeit des Urtriebes der persönlichen Selbsterhaltung. Je beschränkter daher die Mittel der Subsistenz sind; desto greller nnd ungestümer wird er hervortreten; desto mehr werden alle geselligen Verhältnisse schwinden, und wenn der Mensch auf der äußersten Grenze des Daseyns steht, und durch das Seyn eines andern in dem eigenen bedroht wird: so fordert die Selbstliebe, die Fortdauer der eignen Persönlichkeit selbst durch Vernichtung der fremden und sogar mit Verwendung des Körpers derselben zu schützen und zu sichern. (Vgl. die Artikel Trieb, Instinct.)

Diese Selbstliebe, als Trieb der Selbsterhaltung, ist mithin eine nothwendige Bestimmung der menschlichen Natur und sowohl dem niedern als höhern Begehrungsvermögen eigen, und so lange sie dem Gebote der Vernunft gehorcht, nichts weniger als fehlerhaft. Sobald sie aber diese Grenzen überschreitet, so geht sie in Leidenschaft über, wird Egoismus, Selbstsucht oder Eigenliebe genannt, und ist fehlerhaft. Denn alles Fehlerhafte der Triebe des menschlichen Gemüths beruht auf einem Mißverhältniß der Stärke und Thätigkeit, und besteht entweder in einem Zuviel oder Zuwenig.

Die Natur des Egoismus oder der Selbstsucht besteht also in einer übertriebenen Selbstliebe; in einem leidenschaftlichen Begehren alles Guten für sich selbst und allein. Der Egoismus charakterisirt sich mithin auf eine doppelte Weise: erstlich schon dadurch, daß er alles ausschließlich für sich begehrt, und dann dadurch, daß er es leidenschaftlich begehrt, und diese Begierde nicht mäßigen kann. Er unterscheidet sich von Eigennutz als Gattung von Art. Der Eigennutz ist immer egoistisch, allein der Egoistische ist nicht immer eigennützig, doch ist beides gewöhnlich verbunden. S. Eigennutz.

Selbstsucht kann man auch die Leidenschaft nennen, sich selbst als Object des Wohlgefallens zu begehren, weil der Selbstsüchtige nur sich selbst als das Ziel und Object alles Begehrens vor Augen hat, und bloß das Vergnügen seines Selbsts sucht.

Der Egoismus oder die Selbstsucht ist äußerst mannigfaltig und verschieden, und man könnte ihn nicht ohne Grund in den feinen und groben, in den unmoralischen und indifferenten eintheilen; denn er ist in so unendlicher Abstufung von einander verschieden, daß er bald bloß gegen den Wohlstand und das Zartgefühl, bald gegen Sittlichkeit und Moralität verstößt. Wer sich über Tische immer das Beste zulangt, in Gesellschaft nur immer von seinem eigenen lieben Ich spricht, ist nicht weniger Egoist, als wer der Welt Güter hat, seinen Bruder darben sieht, und sein Herz vor ihm zuschließt.

Der Egoismus ist so allgemein, daß man ihn mit Recht die allgemeine Triebfeder der menschlichen Handlungen nennen kann. Es gibt nicht bloß einen logischen, ästhetischen und moralischen Egoismus, (nach Kant,) sondern alle Geistesvermögen, Gefühle, Triebe, Leidenschaften und Begierden sind egoistisch, und er liegt oft als die geheimste Triebfeder den scheinbar uneigennützigsten und großmüthigsten Handlungen zum Grunde.

Egoismus und Selbstsucht entstehen wie alle Leidenschaften aus einem von Natur regen, durch Individualität begünstigten Triebe, welcher durch frühzeitiges und öfteres Befriedigen, durch äußere günstige Verhältnisse, verzärtelnde Liebe der Aeltern, unabhängige Lage, Ueberfluß, Rang und Schmeichelei gepflegt, genährt und auf einen hohen Grad der Stärke gebracht wird, und dieß um desto eher, da selbst Verstand, Phantasie, Gefühl und Begehrungsvermögen diese Leidenschaft begünstigen.

Eigenliebe unterscheidet sich von Egoismus und Selbstsucht, welche als identisch betrachtet werden müssen, dadurch, daß sie mehr in dem, was sie schon hat, sich gefällt, dieß allem andern vorzieht, dieß allein liebt und preis't. Ein Schriftsteller, welcher uns sich als Muster aufstellt, verräth einen hohen Grad von Eigenliebe. Auch streift die Eigenliebe leicht in das Gebiet des Lächerlichen, wenn sie wirkliche Unvollkommenheiten und Mängel an sich als Vollkommenheiten und Vorzüge ansieht und sie gegen andere als solche geltend zu machen sucht.

Die Selbstsucht spricht sich auch im ganzen Aeußern des Menschen aus. Nur auf sein eigenes Selbst gerichtet, ist der Selbstsüchtige gegen jeden andern unfreundlich und übelwollend; seine Stimme und Geberden drücken das in sich gekehrte, abstoßende, selbstsüchtige Wesen deutlich aus. Offne Freundlichkeit und herzliches Zuvorkommen sind ihm fremd. Selbstsucht macht daher gefühllos und kalt, und ist eine ergiebige Quelle von tausend Mängeln, des Eigennutzes, der Schmähsucht, des Neides, der Mißgunst, und hindert die Ausübung aller geselligen Tugenden. (Dzondi.)

Egoismus in der Natur. So bezeichnet insbesondere Walther[1] das Einheitsprincip, die Selbstkräftigkeit und Selbstbeständigkeit der Natur überhaupt, wie sie besonders in der Genialität hervortritt. Vgl. Natur.

1) über den Egoismus in der Natur, Nürnberg 1807, 8.

Egoist[1], (*Egoista*[2],) im allgemeinen ein Mensch, der in seinen Handlungen sich, mit Hintansetzung aller höhern Lebensrücksichten, einzig vom Egoismus leiten läßt, in den philosophischen Schulen aber ein Idealist, oder vielmehr Phantast, der die Opposition gegen den Realismus so hoch steigert, daß er außer sich selbst durchaus gar kein Daseyn anerkennt. Vgl. Egoismus, auch Idealist.

1) Heuermann's Physiol. 3. Th. S. 51. 2) Winkleri inst. phil. univ. ed. 3. P. I. §. 258.

Egoitas, s. Ich, Ichheit.

Egregorsis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Worts[1], s. Wachen.

1) εγρηγορσις. (Galeni def. med.)

Egressus ventriculi, i. q. Pylorus.

Ehe, Ehebündniß, Eheliche Verbindung, (Conjugium[1], Connubium[2], Matrimonium[3], Foedus conjugale,) ist die feste Verbindung zweier Personen verschiedenen Geschlechts, um denjenigen Zwecken der Natur des Menschen, welche im Erdenleben dessel-

1) Cicero. off. l. 1. c. 17. „Prima societas in ipso est conjugio."
2) Cicero. de orat. l. 2. c. 9. 3) Cicero. or. p. Cl. c. 62.

den nur durch die Geschlechtsvereinigung erlangt werden können, Genüge zu leisten. Unter der Natur des Menschen verstehen wir seine völlige Eigenthümlichkeit, die nur ihm, und außer ihm in diesem vollendeten Ganzen keinem Wesen der Erde zukommt, und welche zugleich die Zwecke seines Erdenlebens bestimmt. Die Natur des Menschen ist aber somatisch und psychisch. Die somatische, körperliche Natur des Menschen verlangt die innige Vereinigung der zwei Geschlechter, in welchen die getrennte Menschheit sich individualisirt. In dieser innigen Vereinigung beider Geschlechter wird erst die Menschheit wieder ein vollendetes Ganzes; beide Naturen schmelzen in einander, die Gegensätze der Geschlechtsverschiedenheiten werden ausgeglichen, und beide Individuen haben das Gefühl dieser vollkommenen Harmonie in der Wollust, die diesen wichtigen Act begleitet, weil das Sehnen der getrennten Natur nach ihrem ursprünglichen Gegensatze gestillt, die Menschheit in ihrer Totalität hergestellt ist, und die schöpferische Macht derselben nur in dieser Vereinigung die Erzeugung vollenden kann.

Diese Sehnsucht der Menschennatur nach ihrer Vollendung in der innigsten Geschlechtsvereinigung nennen wir physische Liebe. Sie ist in dem Individuum an bestimmte Organe gebunden, deren Entwickelung und Functionserregung von ihr abhängt, von welchen aber auch wieder das Verlangen nach dem mit diesem Acte verbundenen Wohlgefühl als Trieb ausgeht, welcher endlich als Begierde, sich zu stillen, in Thätigkeit übergeht. Dieser Trieb erwacht also nach der Natureinrichtung zu bestimmten Perioden des menschlichen Lebens, in welchen die dazu gehörigen Organe ein intensiv stärkeres Leben beginnen, welches, wie das aller andern Organe im lebenden Körper, wiederum in dem ganzen großen Cyclus seiner Lebensperiode mehrere kleinere Kreise bildet, die in dem Wechsel von Thätigkeit und Ruhe der Function, Anstrengung und Erschlaffung des Organs bestehen, so wie in dem Individuum die Sehnsucht nach der Vereinigung mit dem getrennten Geschlechte erwacht, oder der Trieb dazu gestillt ist. Der Trieb nach Befriedigung der physischen Liebe ist daher vorübergehend und in der Befriedigung selbst stirbt er ab; das Wohlgefühl von der Befriedigung selbst ist nur momentan, und findet in der Stillung der Begierde selbst sein Ziel. Die Geschlechtsorgane sinken sodann in Unthätigkeit und Ruhe zurück, und der kleinere Umlaufsbogen in dem ganzen Lebenskreise derselben ist vollendet. Sobald aber die Lebensenergie der Geschlechtsorgane sich wieder gesammelt hat, erwacht auch ihre Function von neuem, und erregt wieder den Trieb zur Befriedigung der physischen Liebe. Diesem Triebe genug zu thun, bedarf es aber bloß zweier Individuen verschiedenen Geschlechts, des männlichen und des weiblichen, ohne daß auf jedesmalige Identität der beiden Individuen etwas ankommt, wenn nur jedes Individuum die seinem Geschlechte zukommende Eigenthümlichkeit besitzt. Je vollkommener aber dieser Geschlechtscharakter in einem Subject sich darstellt; desto mehr Gewicht der Anziehung hat dasselbe für seinen Gegensatz, desto stärker regt es die Sehnsucht nach der Vereinigung in ihm auf. Weibliche und männliche Schönheit findet aber in desto höherem Grade Statt, je reiner sich der Geschlechtscharakter und je

vollkommener in dem Individuum ausspricht, sie erregt daher auch um so stärker die physische Liebe. Ist diese aber befriedigt, so ist der Gegenstand derselben der physischen Natur des Menschen gleichgültig, weil für den erloschenen Trieb auch kein Gegenstand existirt, und bei jedesmaligem Erwachen dieses Triebes die physische Natur nur den Geschlechtsgegensatz verlangt, ohne der Identität desselben Subjekts zu bedürfen; daher zu jeder Befriedigung des Triebes ein anderes Subject ihm Genüge leisten kann.

Anders aber ist es mit der psychischen Natur des Menschen. Sie kennt ursprünglich keine Geschlechtsverschiedenheit; ihr ist dagegen die unauslöschliche Sehnsucht nach der Vereinigung mit dem höchsten Gute eigen. Alle geistige Ausbildung, alles Fortschreiten der Seele in der Vervollkommnung beruht auf dieser, ihrem Wesen eingebornen Sehnsucht zur steten Annäherung des höchsten Gutes, auf der Verwandtschaft derselben zu dem ewigen Lichte. Daher das Streben derselben nach der Vereinigung mit dem, was sie als wahr, als gut, als vollkommen erkennt, was mit ihrem Wesen in Einklang steht. Wie sich dieses Sehnen nach der Vereinigung in dem Menschen während seines Erdenlebens offenbart, nennen wir es psychische Liebe, und deren Genugthuung ist mit einer Empfindung der innern Klarheit und des Entzückens der Seele verbunden, welche wir Seligkeit nennen. Die psychische Liebe ist aber in der Befriedigung nicht erloschen, sondern weil ihr Ursprung die Sehnsucht nach dem unendlichen Gute ist, so ist sie selbst auch ewig fortdauernd. Sie sucht daher den Gegenstand, welchen sich die Seele als gut, ihrem Wesen entsprechend, und daher dem höchsten Gute analog vorstellt, fest zu halten, sich auf immer mit ihm zu vereinigen, ja die Bande dieser Vereinigung so fest als möglich zu machen. Ihr ist daher alles an der Identität des Gegenstandes gelegen, und nichts in der Welt kann ihr diesen in seiner Individualität ersetzen. Daher auch die Neigung des Menschen, das, was er am höchsten schätzt, durch die innigste Vereinigung sich zum bleibendsten Eigenthum zu machen. Bei dem Menschen, in so fern er der Menschenwürde getreu bleibt, kann daher nie physische Liebe allein und getrennt Statt finden, sondern sie wird jederzeit mit der psychischen Liebe in höherem oder noch niedrigerem Grade verbunden seyn, und dieser Grad wird um so höher steigen, die psychische Liebe wird um so mehr vorherrschen, je mehr die Seele in ihrer Ausbildung Fortschritte gemacht hat, je mehr sie zum klaren Bewußtseyn ihres höchsten Zweckes gelangt ist. Die Schönheit einer Person kann zwar zunächst die physische Liebe entzünden; allein diese weckt zugleich die Vorstellung der Vollkommenheit der Person, da die Empfindung von der Anschauung menschlicher körperlicher Schönheit nicht ohne Vorstellung der Zweckmäßigkeit, dem Geschlechtscharakter gemäß, also auch nicht ohne die Idee der Vollkommenheit der geliebten Person aufgefaßt werden kann.

Physische und psychische Liebe entstehen also in dem Menschen zugleich, oder die erstere erzeugt doch sogleich auch die andere, und beide vereint bilden in der Seele des Menschen die ächte menschliche Liebe, welche die Sehnsucht nach dem dauerhaften Besitze des geliebten Gegenstandes mit sich führt. Die psychische Liebe wird noch erhöht,

durch vorgestellte Geistesähnlichkeit des geliebten Gegenstandes, durch höhern Grad der Ausbildung der Seele desselben, durch Annäherung zur Wahrheit und Güte, welche sich als Seelenschönheit darstellen, so daß in gleichem Maße die psychische Liebe über die bloß physische die Oberhand behält, jemehr der Mensch für Seelenschönheit Empfindung hat. Der Mensch ist das höchste, was der Mensch auf der Erde kennt, seine geistige Vervollkommnung besteht in der Annäherung zur Gottheit; er ist demnach auch das theuerste auf der Erde, was der Mensch besitzen kann. Die physische Liebe, als Wirkung der körperlichen Schönheit der Person, ist daher der mächtigste unter allen Trieben, das dadurch zu erlangende Eigenthum ihm das theuerste, durch nichts anders ihm zu ersetzende. Sie trägt die dunkle, aber den Menschen ganz beherrschende Vorstellung der Geschlechtsvollkommenheit, oder der körperlichen Schönheit auf das ganze Wesen der Person über, als Menschenvollkommenheit überhaupt, also auch als Seelenschönheit, und stellt sich dieselbe als reines, vollkommenes, himmlisches Wesen vor. Die menschliche Liebe ist daher nicht ohne die höchste Sehnsucht nach der innigsten, physischen und psychischen Vereinigung des geliebten Gegenstandes, und nach dessen ausschließlichem ewig dauernden Besitze; denn dem wahrhaft Liebenden genügt nicht bloß der körperliche Besitz der Geliebten, ihm ist an der Liebe derselben, an der psychischen und bleibenden Vereinigung alles gelegen, daher auch das Streben nach der Gewißheit der Gegenliebe, die edlere Eifersucht, als Furcht, dieses kostbarste Eigenthum des Herzens mit andern zu theilen. Um uns dieses heilige Eigenthum zu sichern, suchen wir die Bande, womit wir dasselbe an uns knüpfen, mit den Pflichten der Religion, die wir als die stärksten Bande für den Menschen anerkennen, da sie zu dem höchsten Ziel des Strebens der Seele, der Vereinigung mit der Gottheit, führen, in Verbindung zu setzen. Hieraus entsteht also die gegenseitige Geschlechtsverbindung, welche wir die Ehe nennen, und welche in der Natur des Menschen, als eines physischen und psychischen Wesens gegründet ist, folglich aus innern Principien nothwendig erscheint. Allein auch der Zweck des Erdenlebens des Menschen selbst macht sie nothwendig, da sie in ihrer Realität diesen Zweck am besten befördert, ihre Folgen also auch für das Gesammtleben der Menschheit von so großer Wichtigkeit sind, daß es dem Staate, als organischer Einheit der Menschheit, eine Angelegenheit seyn muß, die reale Darstellung der Ehe ihrer Idee so nahe als möglich zu bringen, und die Heiligkeit der ehelichen Bande im Wesentlichen so sehr als möglich aufrecht zu erhalten, wenn gleich die äußere Form derselben nach den physischen Einflüssen des planetarischen Standpunctes der Menschheit, nach der Nationalität und dem Grade der geistigen Cultur verschieden seyn kann und muß.

Da der Zweck des ganzen Umlaufs des Menschenlebens in der Wirklichkeit als Erziehungsanstalt für die menschliche Seele zu einer immer höhern Bildung und Vervollkommnung erscheint, und die Totalmasse der Menschheit, als Nachbild der Unendlichkeit, in unzählig sich wiederholenden Umlaufsperioden von werdenden, blühenden und vergehenden Geschlechtern immerdar sich erneuert; so drängt sich für den einzelnen Menschen, als integrirendes Glied der großen Kette, aus seinem innersten Wesen eine doppelte Pflicht auf: sowohl die,

sich selbst auf die, dem Standpunct seiner Existenz nach, mögliche Staffel der Cultur seiner geistigen Vermögen zu versetzen, als auch die, die seine Stelle einst einnehmenden Individuen, als Glieder des werdenden Menschengeschlechts in Stand zu setzen, sich auf dieser Staffel zu erhalten, ja noch höhere zu ersteigen, d. h. also die Pflicht der eignen Cultur und der zweckmäßigen Erziehung seiner Kinder. Allein der Mensch soll nicht als vereinzeltes Wesen in der Natur dastehen, seine Zwecke kann er nur im Wechselverkehr und in Verbindung mit andern Menschen erreichen; nur in diesem üben sich die Kräfte, bilden sich die Tugenden der Seele. Daher die Nothwendigkeit der geselligen Verbindung für die Cultur des Menschen. Dieser Erfolg ist aber nur in dem Verhältnisse zu erwarten, je inniger diese Verbindung ist, je mehr sie in der Menschennatur gegründet, je dauerhafter sie ist, je wichtiger und edler die Zwecke derselben sind. Welche gesellige Verbindung könnte aber inniger seyn, als die von der menschlichen Liebe geschlossene, welche könnte tiefer in der Natur des Menschen gegründet, welche könnte dauerhafter ihrem Wesen nach seyn, welche könnte auf wichtigeren und edleren Zwecken beruhen, als die Ehe, nach der oben gegebenen Idee geschlossen?

Die Ehe ist daher der Urtypus aller geselligen Verbindungen, und aus ihr entspringt der nächstfolgende: das Familienleben in dem Verhältnisse der Aeltern und Kinder, der Geschwister und fernerhin der Verwandten. Die schönsten Tugenden und Uebungen der Kräfte der Seele sind daher nur Früchte des Familienlebens: Verläugnung des Egoismus, Fügung unter Gesetze, Hingabe seiner selbst zum Besten der Wohlfahrt anderer, Anstrengung seiner Kräfte u. s. w. Und so kann auch der andern Pflicht des Menschen, der E r z i e h u n g der Kinder, nur im Familienleben, in der ehelichen Verbindung, völlig Genüge geleistet werden. Das Thier pflegt das Junge, bis es dasselbe Thier geworden, d. h. im Stande ist, sich selbst zu erhalten, und die Idee seines Lebens durchzuführen, folglich nur kurze Zeit und zu einem beschränkten Ziele. Der Mensch ist nicht bloß ein physisches Naturwesen, sondern zugleich ein psychisches, geistiges Wesen, dessen Ziel ins Unendliche und Ewige führt. Er muß folglich von der ersten Kindheit an e r z o g e n werden. Und wie lange dauert nicht schon die physische Erziehung desselben? Mit wie vielen Mühseligkeiten und Aufopferungen von Seiten der Aeltern ist sie verbunden? Wie schwer und wichtig ist die physische Erziehung derselben? Nur in einer so innigen, in dem innersten Wesen der Menschennatur gegründeten, dauerhaften Verbindung, als die eheliche ist, nur durch so starke Bande, als diese Natur um das Familienleben der Aeltern und Kinder gelegt hat, ist ein so mühsames und doch so wichtiges Geschäft mit Ausdauer durchzuführen und glücklich zu vollenden möglich.

Da also die Ehe in ihrer reinen Idee als naturgemäß für den Menschen, folglich als nothwendig, in ihren Folgen als höchst zweckmäßig und für das Menschengeschlecht wohlthätig erscheint; so muß bei der realen Darstellung derselben in dem Menschenleben die Vernunft entscheiden, ob überhaupt in dem individuellen Falle die Zwecke, welche dieser Natureinrichtung zum Grunde liegen, erreicht werden können, und alsdann erst kann der Verstand die zweckmäßigste Art

und Weise ausmitteln, wie sie in Realität gesetzt werden sollen. Hieraus fließt dann auch für den Staat, als Repräsentanten des Nationalwillens nach dem bestehenden Grade der Ausbildung der Vernunft und des Verstandes, in der Idee des Staates, was er seyn sollte, gegründet, das Recht und die Pflicht, durch Gesetze die Fähigkeit zum Ehebündnisse, das Formelle derselben und die Art und Grenzen des Schutzes derselben zu bestimmen. Aus der oben aufgestellten Idee der ehelichen Verbindung, und der Zweckmäßigkeit in der realen Darstellung derselben fließen die Urtheile über die Unzulässigkeit derjenigen Ehen, welche den Zwecken der Natureinrichtung nicht entsprechen, oder ihnen ganz zuwider sind; über die der Ehe analogen Verbindungen, welche das Ansehen der Ehe herabsetzen, über Störungen und den Bruch des Ehebündnisses, sie kommen nun von außen, oder geschehen von einem der Ehegatten oder von beiden, und endlich über die Auflösbarkeit der ehelichen Bande.

Daher ist Polygamie, oder von Seiten des Mannes die Besitznahme mehrerer Weiber durch eheliches Bündniß, an sich mit der reinen Idee der Ehe nicht harmonirend; denn da diese eine unbedingte Hingebung beider Personen gegen einander, als Personen, nicht als Sache mit sich führt, so kann auch diese Hingebung durch keine Sache, (Vermögen, Geld, Ehre u. dergl.) sondern nur durch Erstattung des Gleichen, gegenseitige Hingebung der Person zu ungetheiltem Eigenthum, (Liebe um Liebe,) ausgeglichen werden. Jede Theilung dieses Gutes, als des Eigenthums des andern Gatten, an mehrere zugleich ist daher an sich ein Unrecht, und es ist eigentlich nach der Idee der menschlichen Liebe nicht möglich, da doch immer nur Eine Person der Gegenstand der wahren Liebe der andern seyn kann. Nur der Form nach kann demnach Polygamie durch Nationalsitte und religiöse Meinung gesetzlich werden da, wo ein durch climatische Einflüsse begründetes erhöhtes Bedürfniß der physischen Liebe auf Seiten des Manns Statt findet; allein die wahre Ehe kann nach der obigen Bestimmung doch nur mit Einem Weibe bestehen, außerdem sie bloß eine der Menschenwürde zuwiderlaufende Befriedigung der Animalität im Menschen ohne Rücksicht auf die höhern Zwecke der Seele ist.

Dasselbe findet nicht nur in Anwendung auf Polyandrie, von Seiten des Weibes, Besitznahme mehrerer Männer durch ein der Ehe analoges Bündniß, Statt, sondern sie erscheint auch dadurch als naturwidrig, daß nach der Einrichtung der physischen Natur des Weibes die Fähigkeit desselben zur Befriedigung der physischen Liebe sowohl in Rücksicht der Dauer überhaupt als auch der Perioden bei weitem mehr beschränkt ist, als bei dem Manne; dann auch zweckwidrig, da wegen der Kinder Ungewißheit und Verwirrung aus einem solchen Verhältnisse entstehen müssen.

Das natürliche Gefühl empörend ist die blutschänderische Eheverbindung, zwischen Verwandten in gerader Linie zur Befriedigung der physischen Liebe, da die Natur diese Personen mit einem heiligen Bande umschlungen hat, das durch jene zerrissen wird.

Das Concubinat, in so fern es bloß die Befriedigung der physischen Liebe zum Zwecke hat, ist außer der ehelichen Verbindung der

menschlichen Würde entgegen, und in einer der Ehe analogen Verbindung nur durch Zusammentreffen seltener Umstände zu entschuldigen, da es der höhern psychischen Liebe nicht angemessen ist, den Zweck der Ehe hintansetzt, die Erziehung der Kinder vernachlässigt, den Nutzen der Ehe für die moralische Cultur des Menschen vernichtet. Außer diesen nämlichen Gründen hat auch die Befriedigung der physischen Liebe außer der ehelichen Verbindung noch in physiologischer Hinsicht das gegen sich, daß nicht nur durch den in diesen Verhältnissen erleichterten Wechsel in dem Gegenstand der Befriedigung eine Unersättlichkeit der Begierde, Liederlichkeit und Leidenschaft begründet wird, welche die Seele von allem Höhern herabzieht, und ganz in die Gewalt der Sinnlichkeit stürzt, sondern auch durch übermäßige Befriedigung dieser Triebe heillose Schwächung der Geschlechtsorgane und zerstörende Wirkung für den ganzen Organismus erfolgen muß.

Da die Ehe nach der Idee derselben dem Menschen sein theuerstes Eigenthum sichert, zur Erreichung der höhern Zwecke der Menschheit am sichersten führt, das Fundament des Familienlebens, und daher der Uranfang eines organischen Staatengebildes ist; so ist auch der Mensch, als Individuum, in so fern er auf die Menschenwürde Anspruch machen will, nicht nur durchaus gehalten, sondern es gehört auch zu den Pflichten des Staates, die höchste Achtung für die Heiligkeit der ehelichen Bande, sowohl seiner eigenen als der fremden, zu beweisen, und dieselben in ihrer Würde zu beschützen. Ob nun gleich die eheliche Verbindung in der Realität oft aus ganz verschiedenen Motiven und zum Behuf anderer Zwecke, als die ursprüngliche Idee mit sich führt, geschlossen wird; so dürfen doch diese Afterzwecke und kleinlichen Motiven der Heiligkeit dieser Bande keinen Abbruch thun. Die Verletzung derselben durch Befriedigung der physischen Liebe mit einer andern Person außer der Ehe heißt der Ehebruch. Wenn also bei so vielen von der reinen Idee abweichenden Ehen der Fall eintritt, daß entweder die ohne Veredlung durch psychische Liebe nicht dauernde bloß physische Liebe des einen, oder beider Ehegatten in der Befriedigung erloschen ist, und sich gegen eine andere Person wendet, oder der eine Ehegatte zur Befriedigung der physischen Liebe nicht tauglich ist, folglich die physischen und moralischen Zwecke der Ehe nicht erreicht werden können; oder wenn der Nimbus von Seelenschönheit, mit dem die physische Liebe den geliebten Gegenstand umgab, nach Erlöschung der letztern verschwindet, und die psychische Liebe sich um ihren Gegenstand betrogen fühlt, oder endlich von dem einen Ehegatten die Ehe einseitig gebrochen wird: so ist zwar in allen diesen Fällen die Ehe, dem Wesen nach, als aufgehoben zu betrachten; allein die Achtung für die Heiligkeit der ehelichen Bande, und die Pflicht ihnen diese Achtung zu erhalten, erfordert dessen ungeachtet, daß die Verpflichtungen derselben so lange fortdauern und heilig gehalten werden, bis sie auf dem nämlichen Wege, wie sie nach der Nationalität durch die Macht des Religionsgebrauchs oder Gesetzgebung geschlossen wurden, auch der Form nach aufgelöst werden.

Diese gesetzliche Auflösung der ehelichen Verbindung heißt die Ehescheidung. Sie könnte nur selten vorkommen, wenn die Ehen

bloß nach der oben aufgestellten Idee Statt fänden. Da aber in den Weltverhältnissen so viele Ehebündnisse auf leichtsinnige und frivole Weise geschlossen werden, bei denen nur physische Liebe oder andere Nebenabsichten zum Grunde liegen, die ihre Vergänglichkeit schon in sich selbst tragen; so kann es nicht fehlen, daß dem einen oder beiden Ehegatten der Zweck ihrer Verbindung bald verschwindet, da alsdann kein Band sie mehr zusammenhält, als das formelle, das ihnen um so lästiger wird, je mehr es sie an der Erlangung anderer Zwecke verhindert. Eine solche Ehe ist vor dem Tribunal der Natur schon an sich als Nichtehe anzusehen, und da sie bloß von der Macht des Religions- oder bürgerlichen Staatsgesetzes in der Form gebildet wurde; so kann sie eben dieselbe auch wieder auflösen. Es erheischt aber die Achtung für die Heiligkeit der ehelichen Bande und des ihnen gebührenden Schutzes wegen Verpflichtung des Staates, daß auf reinere Motive bei der Schließung der Ehebündnisse nach der Idee der Ehe gesehen und dann die Ehescheidung nicht auf frivole Gründe, nicht auf einseitige ungegründete Motive und nicht zu leicht bewilligt werde. (Greiner.)

Vgl. Th. G. Hippel über die Ehe, Berl. 1774, (4. Aufl. 1793) 8.
(W. Tr. Krug's) Philosophie der Ehe, Leipz. 1800, 8.
C. a. d. Winckell über Ehe, Liebe und Eifersucht, Zerbst 1806, 8.

Ehestandslinien[1], Heirathslinien[2], (Lineae matrimoniales[3],) von den Chiromanten in der Hohlhand unterschiedene Nebenlinien, die unter dem kleinen Finger mit der Tischlinie parallel laufen. Vgl. Chiromantie.

1) — 3) Peuschel's Abh. v. d. Physiognomie u. s. w. S. 502.

Ehrbarkeit, Ehrbarlichkeit, Ehrsamkeit, (Honestas[1],) sind Eigenschaften des Betragens und Charakters.

Ehrbarkeit ist diejenige Eigenschaft des Betragens, welche nach Verhältniß des Standes, Alters, Geschlechts und anderer individuellen Verhältnisse unsere Ehre in der bürgerlichen Gesellschaft sichert und erhält. Sie ist mithin oft relativ. Anders muß sich ein Mädchen, anders ein Mann, anders ein Erwachsener, anders ein Kind betragen, um ehrbar zu heißen. Ehrbarkeit faßt Anständigkeit und Sittsamkeit in sich, und wenn es vom weiblichen Geschlecht gebraucht wird, auch Keuschheit, so weit sie durch das Betragen erkannt wird. Ehrbarlichkeit scheint mit Ehrbarkeit gleichbedeutend zu seyn, nur daß es vielleicht mehr auf das einzelne des Betragens geht.

Ehrsamkeit unterscheidet sich von Ehrbarkeit dadurch, daß es nicht sowohl Eigenschaft des Betragens, als des Charakters und der Gesinnung ist, ganz nach der Analogie von furchtbar und furchtsam. Ein furchtbares Benehmen erweckt Furcht, ein Furchtsamer verräth Furcht. So verräth auch Ehrsamkeit innere Ehrliebe und bezeichnet eine Gesinnung, welche nicht anders als ehrbar im Betragen sich zeigen kann. Die Ehrsamkeit ist die fortdauernde Stimmung eines ehrliebenden Gemüths, in wie fern sie sich durch äußere Zeichen, Geberden, Worte und Handlungen ausspricht. Die ehrsame Jungfrau kann nie anders als ehrbar sich benehmen, allein ein scheinbares, bloß äußerliches ehrbares Betragen gibt noch keinen Anspruch auf Ehrsamkeit. (Dzondi.)

1) Cicero u. de offic. l. 1. c. 2.

Ehrbegierde, Ehrdurst, vgl. Ehre.

Ehre, Ehrbegierde, Ehrdurst, Ehrgefühl, Ehrgeiz, Ehrgier, Ehrliebe, Ehrsucht, Ehrtrieb, (Honor, Honos[1], Honestas[2].) Der Begriff der Ehre ist mit dem des Ruhms und der Achtung so nahe verwandt, daß er gewöhnlich mit ihnen verwechselt wird, ob er gleich wesentlich sich von ihnen unterscheidet. Ehre ist nicht überhaupt das günstige Urtheil über unsern Werth, besonders den moralischen; dieß ist Achtung. Auch besteht die Natur des Ruhms nicht in einer ausgebreiteten Ehre, (denn mancher Mensch, z. B. ein Fürst, hat eine ausgebreitete Ehre, ohne vielleicht berühmt zu seyn.) Ehre ist vielmehr die öffentliche Anerkennung unsers Werthes und Ranges als Bürger eines Staats, und bezieht sich theils auf die innern zu einem guten Staatsbürger erforderlichen Eigenschaften, theils auf die äußern mit den bürgerlichen Verhältnissen, in welchen wir uns befinden, verbundenen Ansprüche, Rechte und Pflichten. Ehre ist das Gelten unserer Persönlichkeit in der bürgerlichen Gesellschaft; wer daher von dem Staat für ehrlos erklärt wird, verliert dadurch seine bürgerliche Persönlichkeit, er ist bürgerlich todt. Dessen ungeachtet kann er ein achtungswerther und berühmter Mann seyn. Ehre, Ruhm und Achtung sind drei verschiedene Prädicate, welche einzeln und für sich bestehen können. (S. Hochachtung, Ruhm.)

Wenn Ehre das Gelten unserer Persönlichkeit im Staat, und mithin das bürgerliche Leben selbst, Ehrlosigkeit aber bürgerlicher Tod ist; so leuchtet ein, daß jedem Menschen, als einem geselligen Geschöpfe, der Trieb nach Ehre eingepflanzt seyn muß, denn er ist eine bloße Modification, ein Zweig des Erweiterungs- oder Vervollkommnungstriebes. Jeder Mensch muß streben, sich so viel als möglich unter seinen Mitbürgern geltend zu machen; denn dadurch vergrößert er die Sphäre seines Wirkungsvermögens und die Möglichkeit zur Vervollkommnung seiner Existenz beizutragen.

Der Ehrtrieb also, oder der Trieb nach öffentlicher Anerkennung unsers Werthes und Ranges als Staatsbürger, ist eine eben so nothwendige Bestimmung der menschlichen Natur, als jeder andere natürliche Trieb, und entwickelt sich daher sehr frühzeitig in dem jungen Menschen, mit dem Erwachen seines Bewußtseyns und dem Wahrnehmen seiner geselligen Verhältnisse. Nach Verschiedenheit der Stufe seiner individuellen Bildung, und der äußern gesellschaftlichen Verhältnisse pflegt sich dieser Trieb verschiedentlich auszusprechen, und mehr auf das Edlere, Wahre, Gehalt- und Werthvolle, Bessere und Innere, oder auf das Gemeinere, Oberflächliche und Aeußerliche gerichtet zu seyn, und äußert sich theils subjectiv, theils objectiv. In subjectiver Hinsicht legt der Ehrtrieb entweder auf innere oder äußere Vorzüge einen besondern Werth. Zu jenen gehören körperliche Stärke, Gewandtheit, z. B. bei rohen Völkern Einfluß, Verbindungen u. s. w.; zu diesen Vorzüge des Geistes und Herzens, Kenntnisse, Charakter u. s. w. In objectiver Hinsicht kann er theils auf Vorrang, (eher kommen als andere,) theils auf Anerkennung seines Werthes gehen, entweder im allgemeinen oder von den Bessern, oder von seinem eignen

1) Cicero n. Tusc. quaest. l. 1. c. 2. „Honos alit artes, omnesque incenduntur ad studia gloria." 2) Cicero n. Topic. c. 24. „Laudationis finis honestus."

Innern. Im letztern Falle geht der Ehrtrieb in Selbstgefühl und Selbstachtung über. Dieser allein ist er mächtig; jede andere Ehre kann ohne sein Verschulden verloren gehen. Ein unschuldig Verfolgter und mit öffentlicher Schande Gebrandmarkter muß sich bloß auf die Ehre vor seinem innern Richter zurückziehen. Er ist ehrenwerth, ob er gleich nicht geehrt ist.

Der Trieb nach Ehre setzt ein Gefühl derselben voraus, aus und mit welchem er sich entwickelt und bildet; denn wofür das Gefühlsvermögen nicht empfänglich ist, dazu hat das Begehrungsvermögen auch keinen Trieb. Das Ehrgefühl also ist die Stimmung des Gemüths, vermöge welcher es von der Anerkennung des bürgerlichen Werthes seines Individuums, und dessen günstigen oder ungünstigen Verhältnissen lebhaft erregt wird. Das Ehrgefühl geht mit dem Ehrtriebe Hand in Hand, und steht mit ihm in gleichem Verhältnisse. Wo viel Ehrtrieb ist, da ist auch viel Ehrgefühl, und umgekehrt. Man unterscheidet am Ehrgefühl verschiedene Grade, deren äußerste Endpunkte auf der einen Seite Feinheit und Schärfe, auf der andern Stumpfheit und Schlaffheit sind.

Der Trieb nach Ehre spricht sich, wenn er in seinen Schranken bleibt, zunächst als Ehrliebe aus; denn alles, was Object eines Triebes des menschlichen Gemüths ist, wird auch von diesem mit Liebe umfaßt. Die Ehrliebe nun ist die aus dem angenehmen Gefühle, welches die Anerkennung unsers bürgerlichen Werthes gewährt, entspringende Neigung, sich derselben lebhaft bewußt zu werden und immer mehr zu versichern. Denn Liebe ist aus Gefühl und Neigung gemischt. Sie ist eine Vollkommenheit des Charakters, spricht sich schon frühzeitig im Kinde aus, und ist selbst rohen Völkern nicht fremd. So lange die Ehrliebe innerhalb der Grenzen bleibt, welche die Vernunft ihr vorzeichnet, hat sie den vortheilhaftesten Einfluß auf Geist und Gemüth; sobald sie aber diese Grenzen überschreitet und sich zur Stärke des Affects erhebt, welches entweder schnell oder auch nach und nach geschehen kann; dann gilt von ihr alles das, was von den höhern Graden des Affects gesagt worden ist. (S. Affect.) Sie wirkt dann betäubend auf den Verstand, kann den Menschen schnell zu den heftigsten Handlungen und selbst zur Vernichtung seines Selbsts hinreißen. Diese Steigerung wird insonderheit durch drohenden Verlust der Ehre, öffentliche Kränkung und Schande veranlaßt.

Da Ehre, als ein Gut, von dem Gemüth vermöge des ihm einwohnenden Triebes lebhaft begehrt wird, so kann dieses Begehren leicht zu stark werden, und in Leidenschaft übergehen; dann heißt es Ehrbegierde, bildlich Ehrdurst, und im hohen Grade, wenn es sich sehr ungestüm äußert, Ehrgier. Ehrbegierde also ist die Neigung des Menschen, immer mehr Ehre zu genießen und die Summe seiner Ehre auf jede Weise zu vergrößern. Nicht zufrieden mit der wahren Ehre, strebt der Ehrbegierige hauptsächlich nach äußern Ehrenzeichen, nach Titel, Rang, Ordensbändern, Beifall und dergleichen, und überhaupt mehr nach Ehrenbezeigungen, d. h. äußern Anerkennungen, als nach wahrer Ehre. Die Ehrbegierde hat alle die verschiedenen Grade mit den andern Leidenschaften gemein. (S. Leidenschaft.)

Der höchste Grad der Ehrbegierde, die blinde, unbezähmbare, unersättliche Ehrbegierde, heißt Ehrsucht; als solche ist sie zur Gemüthskrankheit geworden und hat auf Verstand und Willen den nachtheiligsten Einfluß, da sie den erstern ganz verblendet und den letztern zwingt, blindlings ihr zu willfahren. Der Ehrsüchtige opfert alles seiner Leidenschaft auf.

Von Ehrbegierde und Ehrsucht unterscheidet sich der Ehrgeiz nicht sowohl durch ein unermüdetes Hervordrängen nach Macht und Hoheit, nicht durch Streben nach Erwerbung von Ehre, sondern durch Streben nach Erhaltung, Sicherung, Behauptung der Ehre, in deren Besitz er schon ist, durch eifersüchtiges Wachen über jeden Zweig derselben, und ängstliche Vermeidung und Entfernung alles dessen, was Schmälerung derselben droht. Auch der Ehrgeiz gehört zu den Leidenschaften, und beschränkt die Freiheit der Vernunft.

Ehrgeiz und Ehrsucht sprechen sich auch im Aeußern des Menschen durch Mienen, Haltung und Geberden aus. Sie drängen sich überall vor, werfen ihre eifersüchtigen Blicke ringsherum, nach Beifall suchend, indem sie sich eine wichtige Miene geben und mit vornehmem Kopfnicken die Ehrenbezeigungen sich gefallen lassen. Sie spornen zur Anstrengung aller Kräfte an, und sind oft die unedlern Erzeugen edler und großer Thaten. Bei kleinherzigen Menschen und Frauen arten sie leicht in andere verwandte Schwächen aus, als Eitelkeit, Putz- und Modesucht, Gefall- und Prahlsucht, Pedanterei, Rechthaberei und dergl. (Dzondi)

Ehrenlinie, s. Sonnenlinie. **— haftigkeit, — festigkeit,** s. Ehrlichkeit.

Ehrerbietigkeit, Ehrfurcht, s. Hochachtung. **— gefühl,** s. Ehre.

Ehrgeiz, Ehrgier, Ambition, (Ambitio [1],) zur Leidenschaftlichkeit gesteigertes Ehrgefühl. S. unter Ehre.

1) Cicero. de offic. l. 1. c. 25.

Ehrlichkeit, Ehrenhaftigkeit, Ehrenfestigkeit. Ehrenhaft erhält seine bestimmte Bedeutung durch die Sylbe haft, und ist nach der Analogie von tadelhaft, sündhaft, ein Potentiale, d. h. ein Wort, welches eine Möglichkeit ausdrückt. In dieser Hinsicht wird derjenige ehrenhaft genannt, an welchem noch Ehre haften kann, der nichts gethan hat, das ihn der Ehre verlustig machte, ein Mann, der geehrt werden kann und darf, mithin im allgemeinen auf Ehre Anspruch hat. Da nun ein jeder, der durch Handlungen sich seiner Ehre nicht verlustig gemacht hat, auf Anerkennung seines bürgerlichen Werthes Ansprüche machen kann; so kann auch jeder, der nicht das Gegentheil, (ehrlos,) ist, ein ehrenhafter Mann genannt werden.

Einen bestimmtern Anspruch auf Ehre, besonders in gewissen Fällen, drückt das Wort ehrenwerth aus. Dieß zeigt nicht bloß die Möglichkeit wie ehrenhaft an, sondern leicht das wirkliche Verdienen in gewissen Fällen. Ein ehrloser Mensch kann wohl bisweilen eine ehrenwerthe Handlung thun, ein ehrenhafter Mann aber beträgt sich ehrbarlich und zeigt daher Ehrsamkeit.

Ehrlich und Ehrlichkeit haben einen engern Umfang und bezeichnen im allgemeinen das Uebereinstimmen gewisser angegebenen oder

erforderten Eigenschaften und Aeußerungen mit der Wirklichkeit. Wer das, was er zu seyn behauptet, z. B. treu, keusch, wahrhaft u. s. w., nicht durch entgegengesetzte Handlungen verdächtig gemacht hat, heißt ehrlich. Man sagt: eine ehrliche Jungfrau, ein ehrlicher Diener; der meint's ehrlich; es geht ehrlich zu, d. h. so wie man es behauptet, daß es zugehe. Das Gegentheil davon ist unehrlich. Ehrlich und unehrlich drücken daher verschiedene andere Eigenschaften aus, deren Bejahung oder Verneinung sie sind. Ehrlich bedeutet daher so viel als keusch, treu, wahr, aufrichtig u. s. w.

Ehrenvoll wird von den Gegenständen außer dem handelnden Subject gebraucht, welche ihm Ehre machen, z. B. öffentliche Auszeichnungen, das Lob des Lehrers u. s. w.

Ehrenfest und ehrenreich sprechen ihre Bedeutung deutlich aus, und werden gewöhnlich als Titel gebraucht. (Dzondi.)

Ehrliebe, s. Ehre.

Ehrlosigkeit, Ehrvergessenheit, Entehrung, (Infamia [1].) Ehrloß ist das Gegentheil von ehrenhaft und ehrenwerth, und bezeichnet Handlungen und Personen, welchen nach dem allgemeinen Urtheil keine Ehre zukommt. Ehrvergessen bezeichnet nicht Handlungen, sondern die Handlungsart oder Personen, die sich öffentlich so benehmen, als ob sie Ehre nicht achteten. Ehrvergessen unterscheidet sich von ehrlos, wie Subjectives von Objectivem. Ehrlosigkeit drückt das Urtheil des Menschen und Ehrvergessenheit die Stimmung des Handelnden aus. Der Ehrvergessene wird sogleich ehrlos werden, wenn seine Sinnes- und Handlungsart bekannt wird. Der vor der Welt Ehrlose kann dessen ungeachtet nichts weniger als ehrvergessen seyn.

Ehrwidrig, ehrenrührig und entehrend bezeichnen Dinge, die der Ehre nachtheilig sind, und zwar ehrenwidrig bloß subjective Bestimmungen, als unsere eigenen Handlungen, Gesinnungen u. s. w., ehrenrührig aber bloß objective, von andern herkommende, unserer Ehre nachtheilige Dinge, als Reden, Behandlungen, in wie fern sie Angriffe auf unsere Ehre enthalten, ohne an sich deßhalb uns wirklich unsere Ehre entziehen zu können. Entehrend endlich drückt beides, das objective und subjective, aus, und bezeichnet solche Dinge, die unserer Ehre wirklich schaden und sie aufheben, die uns Schande machen. (S. Schande.) Ein scheinbar ehrenwidriges Benehmen kann leicht ehrenrührige Urtheile hervorbringen; doch werden sie deßhalb nicht schon entehrend für uns seyn, wenn unser Betragen selbst es nicht war.

Es ist übrigens merkwürdig, daß keine Nation so mannigfaltige Zusammensetzungen, Schattirungen und feine Nuancirungen des Begriffs der Ehre hat, als die Deutsche; dieß und die herrschende Neigung zu Ehrentiteln beweis't das sehr lebhafte Ehrgefühl dieser Nation (Dzondi.)

1) Plaut. Pers. Act. 3. sc. 2. v. 19, „si ad paupertatem admigrant infamiae, gravior paupertas fit."

Ehrsamkeit, s. Ehrbarkeit.

Ehrsucht, **Ehrtrieb**, s. Ehre.

Ehrvergessenheit, s. Ehrlosigkeit

Ehrwürdigkeit, s. Würde.

Ei, Ey[1], (Ovum[2], Oon[3], Conceptum[4], Conceptus[5], Cyema[6].) ein aus Häuten und Flüssigkeiten gebildeter runder oder ovaler Körper, welcher in dem Eierstocke erzeugt, in den übrigen innern Geschlechtstheilen des weiblichen Thieres aber entwickelt worden ist und die Grundstoffe zur Bildung eines neuen Individuums enthält, die durch die Einwirkung des männlichen Samens erregt wird. — Wir haben daher 1) das Ei im allgemeinen, das unbefruchtete und das befruchtete, 2) das in seiner Entwickelung zur Bildung eines neuen Individuums begriffene Ei zu unterscheiden.

1) Betrachtung des Eies im allgemeinen. Sobald wir nur eine Spur von Fortpflanzung der Individuen durch sich selbst wahrnehmen; so bemerken wir auch die Bildung des Eies. Dunkel ist uns zwar noch die Lehre über die Fortpflanzung der Quallen oder Medusen, der Crustaceen Blumenbach's, der Seeigel, Seepalmen, der Holothurien; indessen will man in dem Innern dieser Geschöpfe an einander gereihte Bläschen gefunden haben, die man für Eier hält[7]. — Nicht weniger verborgen ist uns die Zeugung der meisten Fußwürmer Oken's, oder Branchiodalen, der Nereiden, Amphitriten, Dentalen, Serpeln. — Bei den Eingeweidewürmern fangen bestimmtere Beobachtungen in dieser Hinsicht an, und die Eier erscheinen deutlich und ohne allen Zweifel zur Fortpflanzung in dem Thiere erzeugt.

Ein jedes Ei besteht aus einer häutigen oder kalkartigen Hülle und aus Flüssigkeiten. Die Eier der Würmer, der Fische, der Frösche, der Krebse bestehen aus einer mehr oder minder festen häutigen Schale, die eine weiße oder gelbe dünne Flüssigkeit einschließt. Beim Legen werden sie mit einem gelatinösen Schleim überzogen, der nicht ohne Beziehung auf die Ernährung des Embryo zu seyn scheint. Ob in jener Flüssigkeit nur Dotter oder ob in ihr Eiweiß und Dotter enthalten ist, müssen noch wiederholte Untersuchungen entscheiden. Cavolini versichert, Dotter in einer weißlichen Flüssigkeit bemerkt zu haben; mir schien das Ganze nur aus Dotter zu bestehen, allein ich wage nicht zu entscheiden, da ich die Untersuchung nicht oft genug wiederholen konnte. Die Eier einiger Knorpelfische, welche so groß sind wie Tauben- und Hühnereier, enthalten deutlich einen gelben Dotter, und die Bildung des Embryo's jener Thiere überhaupt scheint auch das Daseyn des Dotters nothwendig zu machen; vielleicht vertritt der Schleim, der über die Eier ergossen wird, die Stelle des Eiweißes.

Ueber die Eier der Mollusken, zu denen man nun auch die Muscheln rechnet, fehlen uns noch die genaueren Untersuchungen. Größtentheils sind sie sehr klein, manche, (wie der Tintenfisch,) legen aber doch erbsengroße Eier.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearbeitet von v. Leveling, 2. Th. §. 940. 2) Harvei exerc. de generatione animal. l. „Nos autem asserimus, omnia omnino animalia, etiam vivipara, atque hominem adeo ipsum ex ovo progigni, primosque eorum conceptus, e quibus foetus fiunt, ova quaedam esse." 3) Vgl. dies Wort. 4) sc. quod conceptum est, doch als Substantiv minder gebräuchlich als das folgende. 5) Harvei exerc. etc. l. c. 6) Vgl. dies Wort. 7) S. Dumeril analytische Zoologie a. d. Franz. übers. v. Froriep, S. 305.

Die Befruchtung der Eier geschieht auf verschiedene Art, theils gleich den Fischen, (wie beim Tintenfisch,) theils durch Begattung und zwar als Zwitter mit gegenseitiger Begattung, (wie bei den meisten Gastropoden, Gartenschnecken, Wegschnecken,) oder als Zwitter ohne gegenseitige Begattung, (wie bei der Miesmuschel, den Austern und ähnlichen.) Beim Durchgang durch den Eiergang werden wahrscheinlich bei den meisten Conchylien die Eier mit einer schleimigen Feuchtigkeit überzogen, welche in der sogenannten Purpurblase abgesondert wird. Bei einigen Muscheln wandern die Eier in die Kiemen, ohne daß man den Weg, wie sie dahin gelangen, mit Bestimmtheit angeben kann. Oken[8] versichert gesehen zu haben, daß bei Muscheln die Eier aus einer kleinen Oeffnung unter dem Schultermuskel zwischen Mantel und Bauch stromweise hervorkommen. Jörg erklärt dagegen zufolge anatomischer Untersuchung der Fluß- oder Malermuschel das, was man bisher für Kiemen gehalten hat, für Geschlechtstheile; die Kiemen hat nach ihm das Thier vorn rechts und links; es ist Zwitter, das Ovarium liegt unmittelbar unter dem Mantel, die Eier liegen in dem Eierstocke gleichsam in viele Fächer eingeschachtelt, die nach innen liegenden Lappen, die man bisher für die innern Kiemen gehalten hat, sind wahrscheinlich die Hoden; diese Theile haben alle eine gemeinschaftliche Oeffnung in der Cloake, und durch die Gänge der Ovarien kommen denn auch die jungen lebenden Muscheln hervor[9]. Diese Deutungen der Organe scheinen aber mit der Natur ganz und gar nicht übereinzustimmen; aber auch Oken's Beobachtung bedarf noch Bestätigung, da er sie nur Einmal anstellen konnte, und der Canal doch noch nicht nachgewiesen ist, welcher aus den Eierstöcken zu jener Oeffnung hinführt.

Die Eier der Fische nennt man Leich oder Rogen; meistens sind sie sehr klein; ihre Zahl ist aber ungeheuer, schon bei kleinen Fischen beläuft sie sich auf Hunderttausende, bei größeren auf Millionen. Die Befruchtung der Eier geschieht auf verschiedene Weise. Bei den meisten spritzt das Männchen den Samen, der in zwei darmähnlichen Säcken abgesondert wird, (die Milch,) entweder gleich, nachdem das Weibchen geleicht hat, oder doch bald nachher auf die Eier; bei einigen lebendig gebärenden, wie beim Blenius und dem Aale, muß der Same von der Ruthe aufgesogen werden, um die Eier schon in der Bärmutter zu befruchten; einige Knorpelfische, wie Rochen, Haye, die theils die Eier legen, theils lebendig gebären, begatten sich wie Säugthiere.

Die Eier der meisten Amphibien sind groß, aber ihre Anzahl ist gering; sie sind mit einer Pergamenthaut überzogen, und werden ins Trockne, gewöhnlich in heißen Sand, gelegt; Eiweiß und Dotter unterscheidet man in ihnen deutlich. — Die Eier der Frösche, Kröten, Molche sind dem Fischrogen gleich; die Frösche leichen auch wie die Fische, das Ei ist eine Schleimkugel, in der ein schwarzer Saft sich zeigt, und bei dem Legen werden sie noch mit Schleim überzogen; das Männchen spritzt den Samen auf den Leich; bei Molchen und Kröten entwickeln sich die Jungen im Leibe des Thieres, der Samen muß daher aufgesogen werden.

8) Lehrbuch der Naturgeschichte, 3. Th. 1. Abth. S. 204 u. 237. 9) S. Jörg's Grundlinien der Physiol. d. M. Leipz. 1816, S. 62.

Schlangen, Eidechsen, Krokodille und Schildkröten haben Ruthen; die Befruchtung der Eier geschieht daher durch eine Begattung wie bei Säugthieren, und die großen Eier werden entweder ins Trockne gelegt, oder sie entwickeln sich, wie bei den Vipern, in der Bärmutter.

Die Riesenschildkröte legt 100 Eier auf einmal, 300 im Ganzen, macht dazu zwei Zoll tiefe und ein Zoll weite Löcher im heißen Sand. — Die Schlangen legen 12 bis 36 Stück Eier unter Erde, in Laub und in hohle Bäume.

Die Eier der Insecten sind kleine Körner; eine dünne Haut schließt die Feuchtigkeiten ein; durch Schleim werden sie unter einander zu Häufchen verbunden, und die meisten mit einem eigenen, verschiedenartigen Gespinnst umgeben. Die Befruchtung geschieht durch Begattung. — Merkwürdig ist die den Blattläusen vorzüglich eigene Eigenschaft, sich ohne Begattung mehrmal fortzupflanzen. Die Weibchen werden im Herbst befruchtet, legen Eier auf Knospen, aus denen im Frühjahr lauter Weibchen hervorgehen; diese legen lebendige Junge und diese wieder Junge alle zehn Tage, bis zur zehnten Kindschaft, im Sommer lauter Weibchen, im Herbst auch Männchen.

In den Eiern der Vögel erscheinen uns die einzelnen Theile am deutlichsten gesondert und entwickelt. Untersuchen wir dieselben von außen nach innen; so zeigt sich zuerst die größtentheils aus kohlen- und wenig phosphorsaurem Kalk gebildete Schale, die porös ist und eine Ausdünstung des Eies sowohl, als ein Eindringen der Luft gestattet. Die Form des Eies ist mehr oder weniger länglichrund, hat ein stumpfes und ein spitzes Ende, die Farbe der Schale ist sehr verschieden, weiß, aber auch gefärbt, einfarbig und marmorirt. Unter der Kalkschale liegt eine aus zwei Blättern bestehende feste Haut; an dem stumpfen Ende findet sich zwischen den beiden Blättern derselben Luft, die von außen eindringt, so wie die Flüssigkeiten durch die Ausdünstung sich vermindern. Die innere Fläche dieser Haut ist mit einer dünnen Haut überzogen, welche das Eiweiß nach außen zu umgibt. — Das Eiweiß besteht aus zwei Abtheilungen; die äußere Abtheilung wird nach innen zu durch eine ähnliche dünne Haut, wie die so eben genannte äußere Haut, von der zweiten Abtheilung geschieden und auch diese scheint ihre eigne sehr dünne äußere und innere Haut zu haben. Beide Abtheilungen des Eiweißes werden durch eine Art Band an die feste Haut des spitzen Endes des Eies befestigt. Nicht ganz in der Mitte des Eies liegt der in seiner eignen Haut eingeschlossene Dotter; er ist leichter als das Eiweiß, und steigt daher, je nachdem man das Ei dreht, in die Höhe. Der Dotter ist mit dem Eiweiß durch zwei weißliche, schnurähnliche Körper verbunden, die man Hagel (Chalazae, Grandines,) nennt; sie sitzen mit dem einen Ende an der Haut fest, welche den Dotter umgibt, mit dem andern in dem Eiweiß, nach dem spitzen und stumpfen Ende des Eies zu. Sie bestehen wahrscheinlich aus Röhren, die in dem Eiweiß sich münden, um dem Dotter das Eiweiß beim Brüten zuzuführen, vielleicht auch schon vor dem Brüten.

Der Hahnentritt liegt in der Mitte der Dotterhaut; er besteht aus einem weißlichen Fleck von verschiedner Größe, bei den Hühnern

hat er die Größe einer Linse; um jenen Kreis laufen mehrere weißliche Streifen (Halones, Circuli,) herum. Hühner, Gänse, Enten, eingesperrte Stubenvögel legen bisweilen auch nicht befruchtete Eier; der Hahnentritt ist in ihnen vorhanden, allein sie scheinen nicht so belebt zu seyn, wie die befruchteten Eier; denn sie faulen leicht, und die Menge der Flüssigkeiten ist bisweilen auch von der eines befruchteten Eies abweichend, besonders findet man gewöhnlich weniger Eiweiß.

Die Eier der Säugethiere, so wie die des Menschen, sehen wir in den Eierstöcken als rundliche Bläschen. Sie bestehen aus zwei sehr dünnen, durchsichtigen Häuten, welche eine lymphatische Feuchtigkeit enthalten. Bei dem Menschen nennt man sie Graafische Bläschen, (Ovula Graafiana.) Sie werden höchst wahrscheinlich in dem Eierstocke befruchtet und gelangen in der Bärmutter zu ihrer weitern Entwickelung.

2) Betrachtung des Eies in seiner Entwickelung zur Bildung eines neuen Individuums begriffen.

Von den Quallen, den Würmern, den Schnecken, den Muscheln und allen Molusken wissen wir über diesen Gegenstand noch nichts. Dasselbe gilt von den Insecten. Doch dürfen wir hier die Metamorphosen nicht ganz unberührt lassen, welche manche Insecten durchlaufen, ehe sie in ihrer vollkommenen Gestalt erscheinen. — Das zur Entwickelung der Eier eierlegender Thiere überhaupt nothwendig erforderliche Princip ist der Wärmestoff, und dieser wird theils durch die Wärme des Thieres, theils durch die Temperatur der Luft, oder durch diese und den Körper mitgetheilt, in welchen das Thier die Eier legt. Die Eier der Insecten sind den beiden letzten Einflüssen allein überlassen; kein Insect brütet. Die Eier mehrerer dieser Thiere liegen den Winter hindurch, bis sie die Frühlingssonne entwickelt. Nachdem das Ei einige Zeit der günstigen Einwirkung einer für die Bildung des Thieres angemessenen Temperatur ausgesetzt gewesen ist, kommt ein Wurm oder eine Raupe hervor, die sich sogleich in das ausgebildete Insect verwandelt; oder es geht die Raupe zuerst in eine Puppe über, aus welcher ein Insect hervorkommt, welches sich nicht weiter vervollkommnet, bei vielen Thieren selbst nicht einmal größer wird.

Wahrscheinlich hat die Entwickelung der Eier dieser Thiere die meiste Aehnlichkeit mit dem gleichen Vorgang bei den Reptilien.

Bei dem Regenwurm, (Lumbricus terrestris[10],) und dem Lumbricus echiurus[11] hat man bemerkt, daß die Eier aus den Eierstöcken in den hintern Theil des Unterleibes treten, dann zwischen dem Darmcanal und den äußern Muskeln bis zu einem, in der Substanz des Schwanzes enthaltenen Behälter schlüpfen, wo man sie vollkommen lebendig findet; dieser Beobachtung zu Folge sind die Regenwürmer lebendig gebärend.

Ueber die Entwickelung der Eier von Fischen und Kreb-

10) G. Cuvier Vorlesungen über vergleichende Anatomie, übers. v. Meckel, 4. Th. S. 580. Montegre's Abh. in Mille Magazin encycloped. T. I. p. 96, 97. 11) Palla's Naturgeschichte merkwürdiger Thiere, zehnte Samml. Leipz. 1778, S. 8.

sen verdanken wir besonders Cavolini und Home wichtige Bemerkungen; vieles ist aber noch verborgen und neue Untersuchungen sind sehr wünschenswerth. Cavolini fand bei Betrachtung der Eier eines Aehrenfisches mit einer Linse, die siebenzehnmal vergrößerte, daß dieselben die Figur einer Biene angenommen hatten; in dem engsten Theil lag der Kopf des Embryo's, in dem größten der Leib mit zusammengebogenem Schwanze. Das Dotter war durch die Nabelspalte des Unterleibes unmittelbar an diesem, nicht erst mittelst der Nabelschnur befestigt, vermittelst der Blutcanäle und seiner äußeren Membran, wahrscheinlich eben so, wie bei der Frucht des Huhns; doch vermißte er die Haut, welche die Frucht mit dem Gelben und Weißen in das Amnion einschließt; auch konnte er außer einer dunkeln Kugel von einförmiger Substanz, (dem Dotter,) eine andere Feuchtigkeit nicht wahrnehmen. Bei einem größeren Jungen, das dem Auskriechen nahe war, fand er den Dotter eben so in den Unterleib des Fisches hineingetreten, als dieses mit dem Dottersacke bei dem Huhne der Fall ist, und bei zwei Fischen fand er deutlich den Zusammenhang der Dotterhaut mit dem Anfange des großen Darmes. — Bei den Krebsen treten die Eier, in eine Art von Schleim eingewickelt, durch die äußern Geburtsglieder heraus und hängen sich an die Bartfasern des Schwanzes; sie sind nun noch weich, nach und nach verhärtet aber nicht allein der Schleim, der sie umgibt, sondern auch die Schale. Die Entwickelung der Eier beginnt nun mit Zunahme ihres Umfanges und Veränderung ihrer Farbe; es zeigen sich auch dem bloßen Auge zwei schwarze Puncte, welches die Augen sind, auf dem Dotter sind viele schwarze Flecken zerstreut. Das Ei enthält nun schon den Körper des Fötus, der über dem Dotter liegt, welcher auch hier, wie bei den Fischen, in die Unterleibshöhle hineintritt. — Die blinden Anhänge, welche man am Magen der Fische findet, sind wahrscheinlich die Merkmale der Stellen, wo der Dottersack oder das Darmbläschen mit den Eingeweiden in Verbindung gestanden hat [12].

Auf eine ähnliche Weise entwickeln sich wahrscheinlich auch die Eier der Amphibien. — Nur bei einigen derselben findet eine der Insecten brutähnliche Metamorphose Statt. Die aus den Froscheiern entwickelten Jungen gleichen einem kleinen Fisch, man nennt sie Kaulquappen; sie haben einen dicken Kopf, hinter den Ohren Kiemen und einen Schwanz; nach neunzehn Tagen zeigen sich die Hinterfüße und die Kiemenzweige schrumpfen ein; sie athmen nun durch Lungen. Nach zwei Monaten häuten sie sich; aber der Schwanz bleibt und schrumpft allmählig ein.

Die Entwickelung der Hühnereier ist bereits von mehrern Naturforschern beobachtet worden, die Kleinheit der Gegenstände ist aber Ursache, daß dessen ungeachtet noch so manches erst durch wiederholte und genaue Beobachtungen mehr aufgehellt werden wird.

Schon die Werke von Aristoteles [13], Volcher Coiter [14], Fa-

12) S. Ph. Cavolini's Abh. über die Erzeugung der Fische und der Krebse, a. d. Ital. v. Zimmermann, Berl. 1792. E. Home's Abh. über d. Entwickel. des Fötus der eierlegenden u. lebendiggebärenden Haifische im Deutschen Archiv, f. Physiol. 2. B. 3. H. S. 531. 13) de gener. animal. und hist. animal. 14) tab. et observ. anat. Norimb. 1572 fol.

bricius ab Aquapendente[15], Harvey[16], Malpighi[17] enthalten sehr schätzbare Beobachtungen; aus dem letzt verflossenen Jahrhunderte werden die Schriften von Haller[18] und Wolff[19] immer zu den classischen über diesen Gegenstand zu rechnen seyn; aber nicht ohne Verwirrung und Dunkelheiten ist ihre Beschreibung der Entwickelung des Eies. — Tiedemann hat[20] alles Wichtige gesammelt und durch eigene Beobachtungen berichtigt; am bündigsten, und so weit es nur die jetzigen Forschungen zulassen, am deutlichsten hat aber nach meiner Meinung Oken[21] die Vorgänge im Eie während des Brütens beschrieben, und ich werde daher das, was er darüber sagt, hier aufnehmen.

Eine Henne brütet in der Regel 21 Tage. Während dieser Zeit dunstet das Ei gegen $\frac{1}{6}$ aus. Es wiegt Anfangs fast 16 Drachmen, (4 Loth,) am Ende $2\frac{1}{2}$ Drachmen weniger. Die Brutwärme ist gleich der Wärme der Vögel, etwa 103° F. Man kann die Eier auch künstlich ausbrüten lassen. Auch können sich Eier im Leibe der Henne ent- weil die Luft aus den Lungen in die Bauchhöhle tritt.

Der Hahntritt oder die Narbe ist ein linsengroßer, runder, weißer Fleck auf dem Dotter, wahrscheinlich eine Einsackung der Dotterhaut, und der Anfang des Pippels. Dieses entwickelt sich nämlich in dieser Narbe selbst, und diese Narbe vergrößert sich, daß sie allmählig als Hülle des Jungen erscheint. Die Anlage zum Jungen wird in Pflanzen und Thieren von der Mutter gemacht; ohne daß eben die Keime eingeschachtelt wären.

Schon gegen Ende des ersten Tages ändert der Hahntritt die Gestalt, wird etwas größer und länglich, in welcher Gestalt sich nachher der Keim und zwar als Rückgrath zeigt. In Entfernung von einem bis zwei Meßstrichen sind drei bis vier weißliche, concentrische Ringe (Halones,) um den Hahntritt unter der Dotterhaut, welche wie geronnenes Eiweiß und daher wolkig oder schuppig, wie gewässerte Bänder, aussehen. Sie sind nicht von einander getrennt, wie man aus der Beschreibung schließen wird, sondern stellenweis durch Querriegel verbunden, münden so zusammen wie Conferven. Die Querriegel der verschiedenen Ringe fallen nicht in einen Halbmesser, sondern stehen abwechselnd.

Um die Mitte des zweiten Tages enthält der Hahntritt durchsichtiges Wasser, und in diesem schon den sichtbaren, gallertartigen Keim gleich einem Faden mit kolbigem Ende, den Kopf. Jetzt heißt diese Hahntrittsblase, (Colliquamentum, Sacculus colliquamenti, Nidus pulli, Areola pellucida Wolfii,) auch Amnion oder Chorion. Es ist, nach Oken's Dafürhaltens eine Einsackung der Dotterhaut; der Keim ist auch wirklich in den Dotter eingesenkt. Nach andern wird diese Hülle von einem äußern sehr dünnen und durchsichtigen Blatt, der Dotterhaut, und einem inneren, dickeren Blatt gebildet, welches gleichzeitig mit dem Embryo entsteht. Zwei-

15) de format. foetus, Pat. 1604 fol. 16) exerc. de generatione anim. Lond. 1651. 17) de formatione pulli in ovo diss. ep. Lond. 1673. 18) sur la formation du coeur du poulet. Laus. 1758. 19) diss. de theoria generationis, Comment. Petropol. T. XIII. P. III. p. 478 — 484. 20) in seinem Handb. d. Zoologie, Heidelb. 1814, 3. B. 21) Lehrbuch der Naturgeschichte, 3. Th. 2. Abh.

schen beiden Blättern ist eine helle Flüssigkeit, in welcher der Embryo nackt liegt. Gegen Ende dieses Tages sieht man schon die Zeichnungen der Gefäße weit um den Keim herum zwischen den Ringen. Sie sind aber noch nicht roth, doch schon eben so gestaltet, und in derselben Zahl sichtbar, als sie sogleich beschrieben werden. Man nennt diese Fläche den Gefäßraum, das Aderfeld, (Figura venosa, Area vasculosa.)

Am dritten Tag ist alles noch eben so, aber deutlicher und größer. Das untere Blatt des Gefäßraums, auf welchem der Embryo mit seiner Bauchfläche liegt, zieht sich, nach Wolf's Beschreibung, nun zu beiden Seiten bis an die Rückenfläche des Embryo hinauf und schlägt sich wieder zu beiden Seiten in einem spitzen Winkel um; Wolf nennt diese Haut falsches Amnion, (Amnium spurium, Bulla in areae pellucidae superficie inferiori apparens;) es bildet sich aus demselben der Darmcanal. Die Gefäße sind roth, das rothe Herz schlägt, (Punctum saliens;) das Hauptgefäß bildet einen Kreis um den ganzen Gefäßraum, und steht ringsum über $\frac{1}{3}$ Zoll von dem Keim ab. Dieses Gefäß heißt Grenzgefäß, (Vena terminalis, Circulus venosus.) Es ist fadensdick, enthält zuerst rothes Blut, das nur allmählig gegen den Keim durch besondere Zweige, welche das Grenzgefäß abgibt, fortrückt. Von diesem Gefäß aus muß die Bildung des Keimes als anfangend betrachtet werden. Man muß aber nicht denken, als wären beide Anfangs von einander getrennt, und beide Gefäße wüchsen gegen einander, sondern das Grenzgefäß war Anfangs ganz dicht um den Hahnentritt, aber unsichtbar, weil es ungefärbt ist; so rückt es immer ferner, bis es durch ein satteres Gelb am zweiten Tage, und endlich durch die rothe Farbe am dritten Tage, sich zu erkennen gibt, während die Gefäße, durch die es mit dem Keim in Verbindung steht, entweder noch gelb oder gar undurchsichtig sind; daher manche gemeint haben, der Keim sei abgesondert von dem Grenzgefäß.

Man glaubt, diese Gefäße seien nicht die gewöhnlichen Nabelgefäße der Säugthiere, indem das Chorion sich erst später entwickele. Allein das sogenannte Chorion der Vögel ist offenbar ganz von dem der Säugthiere verschieden, obschon es einerlei Verrichtung hat, nämlich Keimlunge ist. Bei Säugthieren ist das Junge in das Chorion eingeschlossen, beim Vogel aber wächst es als kleines Bläschen erst nach einigen Tagen aus dem Nabel hervor. Die Dottergefäße entsprechen, wenigstens zum Theil, den Krösnabelgefäßen, welche mit den Därmen durch die Nabelschnur herauslaufen, und sich auf dem Darmbläschen verzweigen, das bei Säugthieren eben so am Blinddarm hängt, als der Dotter bei Vögeln. Es ist über diese Gefäße noch Dunkelheit verbreitet. Falsch ist es sicher, daß es lauter Venen seyn sollen, (wie Haller, Wolf und Tiedemann wollen,) und irrig, oder doch unverständlich das, was man gemeiniglich über die Verbreitung dieser Gefäße lehrt. Nach Oken haben sie folgende Bedeutung. Es sind zwei von einander ganz verschiedene Gefäßsysteme da. Die Seitengefäße sind Krösnabelgefäße, die auf- und absteigenden aber sind den Eierkeimen eigenthümlich, wenigstens bei Säugthieren noch nicht nachgewiesen. Es ist unrichtig zu sagen, es sei eine aufstei-

gende Vene da; Oken hat bei einem Ei von drei und einem halben Tag gesehen, daß eine Menge Zweige aus der Kopfgegend, jederseits wohl ein Dutzend nach oben und seitlich gegen die Grenzadern steigen, und sich mit diesen verbinden. Vor und hinter dem Kopf laufen sie in einem Stamm, also in zwei, und der vordere scheint sich in der Gegend des Herzens, der hintere oben tiefer gegen den Nabel in den Keim zu begeben. Die Seitengefäße reichen mit ihren Enden nicht bis an die Grenzader. Das absteigende Gefäß ist sehr schmächtig, und gibt wenige Zweiglein, welche sich unten auch in zwei Bündel wie oben theilen, an die Grenzader; daher diese keinen ganzen Kreis bilden, sondern nur zwei Halbkreise, die mit ihren Durchmessern sich zwar parallel liegen, aber nicht berühren. Durch die sogenannten aufsteigenden Adern, die wahrer die obern zu nennen sind, wird das arteriöse Blut aus der Grenzader in den Keim gebracht, und ihre zwei Stämme werden sich daher in die Hohlader, aber wie es Oken scheint, in beide Hohladern öffnen. Durch die absteigenden Zweige aber, oder durch die untern Adern, wird dieses Blut als venöses wieder in die Grenzader gebracht, und sie müssen mithin Fortsetzungen der Aorta seyn. Die Seitenadern, welche ihr Blut ohne Zweifel in die Krösadern, und aus diesen in die Pfortader führen, scheinen außer aller Verbindung mit der Grenzader, selbst noch am siebenten Tage zu seyn, wo doch alle Gefäße schon sehr deutlich sind, und das Chorion schon groß ist. Diese treiben also ihr Wesen für sich.

Die obern Dottergefäße wären also gleich der Nabelvene, in so fern diese einen Zweig in die untere Hohlader gibt, die untern Dottergefäße aber wären gleich den Nabelarterien, welche das venöse Blut aus der Aorta zu dem Mutterkuchen führen. Die Grenzader ist gleich dem Mutterkuchen. Die Seitengefäße haben als Krösgefäße nichts damit zu thun; doch können sie auch die Nabelvene vorstellen, in so fern diese einen Zweig an die Pfortader gibt. Bei den Vögeln ist also das Gefäßsystem mehr zerfallen, jedes individuell ausgebildet, was für ein anderes Organ bestimmt ist. In der Nabelvene der Säugthiere sind zwei Gefäße verschmolzen, das für die Pfortader und das für die Hohlader.

Die Schuppenringe (Halones,) verschwinden. Was sie bedeuten, ist noch unbekannt; sie scheinen aber nicht ohne Bezug auf das Gefäßsystem zu seyn.

Der Keim liegt in einer Einsackung der Dotterhaut, und hängt in die Dottermasse hinein, wie ein kleiner Kreis in einen größern, den er von innen berührt. Diese kleinere Blase hält Oken für das ächte Amnion. Nach Wolf bildet sich das wahre Amnion am vierten Tag, es liegt innerhalb des falschen Amnions, in Form einer feinen ausgedehnten und mit einer durchsichtigen Flüssigkeit ausgefüllten Blase. Es entspringt von dem Wulst oder Rand des Unterleibs, der in der Schamgegend anfängt, in die Lenden- und die Brustgegend fortläuft, und dann sich dicht über der Herzgrubengegend nach vorn krümmt und sich mit der entgegengesetzten Seite verbindet. Das Herz und der sich aus dem falschen Amnion bildende Darmcanal liegt in dem wahren Amnion, es schlägt sich an dem Rand jener

Wulst um und überzieht den ganzen Embryo. Am Keim selbst zeigen sich schon deutlich die Wirbelblasen, und die Hirnlappen auch als Blasen. Die Brust hängt mit dem Kopf vor, der Bauch ist schmal, wie leer, die Leber kaum bemerklich, die Därme sind nicht zu unterscheiden wegen Undurchsichtigkeit. Daß der Darm nur eine der Länge nach offene Rinne sei, wie auch Anfangs die Gefäße, ist nicht wahrscheinlich, noch viel weniger erwiesen.

Am vierten Tag kommt die sogenannte Chorionblase zum Vorschein. Sie wächst aus der Nabelgegend hervor, zeigt sich kleiner als eine Erbse, nimmt aber täglich schnell zu, daß sie bald keinen Platz mehr im Ei hat, sondern sich zusammenlegen muß, daß sich die Wände berühren. Als solche doppelte Haut überzieht sie fast die ganze innere Wand der Eierschale. Sie kommt leicht dahin, weil sich das Eiweiß sehr vermindert, und sich an das untere Ende des Dotters begeben hat, wo es nur noch wie eine kleine Mütze aufliegt. Diese Blase enthält Anfangs eine klare Flüssigkeit, und ist von einem reichlichen Gefäßnetz überzogen, das von wahren Nabelarterien, (Arteriae umbilico-iliacae,) und einer Nabelvene, die sich aber in die untere Hohlader allein entleert, gebildet ist.

Die Flüssigkeit in diesem Bläschen und seine Haut, welche sich bis zur Cloake hohl fortsetzt, deutet an, daß diese Blase die Allantois wirklich ist, (nicht das Chorion der Säugethiere,) und jener Canal der Urachus, und die Cloake die Harnblase. Ob der Fabricische Beutel, den man bei allen erwachsenen Vögeln findet, ein Ueberbleibsel des Urachus ist, wagt Oken nicht zu bestimmen. Die Nabelgefäße sind demnach Allantoisgefäße, die bei dem Vogel nur Hülfsathemgefäße werden, beim Säugthiere aber die Hauptsache sind, da die Dotterhaut oder die Darmblase sehr schnell verschwindet. Alle Eingeweide, Organe und Glieder fangen an, sich zu zeigen, besonders Leber, Nieren, Magen, Kiefer, die aber sehr kurz sind, und Gliedersprossen.

Am fünften Tag zeigen sich die Lungen, am sechsten der Dottercanal, nach Oken in seiner Verbindung mit dem Blinddarm. Die Allantois ist gegen ½″ lang, der Keim länger. Ueber den Dottercanal, (Ductus vitellarius. Ductus vitelli intestinalis, Apophysis,) sind auch die Schriftsteller verschiedener Meinung. Die meisten, z. B. Coiter, Needham, Schrader, Malpighi, Haller, Wolf, Vicq d'Azyr, Blumenbach, Oken, Tiedemann, nehmen an, es sei ein wahrer Canal, durch welchen der Dottersack mit dem mittlern Stück des Darmcanals in Verbindung steht, und der zwischen den Stämmen der Dottergefäße liegt. In den letzten Tagen der Bebrütung kann man den Darmcanal durch diesen Canal aufblasen. Indessen halten ihn doch einige Schriftsteller, als Leveille und Jörg, bis zur den letzten Perioden der Entwickelung für undurchbohrt und nur für ein Band, welches jene beiden Theile an einander befestigt [22].

Von nun an wird fast alles nur größer. Am siebenten Tag mißt der Keim schon 1″, und die Allantois noch mehr. Speiseröhre, Kropf,

22) S. Leveille diss. physiolog. sur la nutrition des fötus, à Paris an VII. auch Jörg's Schrift a. a. O. S. 250.

Magen, Gallenblase, Rücklein, Eierstock, Nebennieren zeigen sich, und auch Milz, die spät erscheint. Am achten Tag fängt die Verknorpelung an.

Am neunten Tag sind viel kleine Flocken im Dotter, welche von der Dotterhaut hineinhängen, und die man für einsaugende Venen hält, nach Oken wahrscheinlich Lymphgefäße. Das Pippel bewegt sich, ist 1½" lang, wovon der Kopf, und an diesem das Hirn einen großen Theil wegnimmt. Das Herz, welches vorher nur aus Canälen bestand, ist jetzt muskulös und ausgebildet, schlägt zwölf Mal in der Minute.

Am eilften Tag fangen die Federstoppeln an sich zu zeigen. Der Luftraum nimmt ⅓ des Eies ein, die Allantois überzieht fast die ganze innere Eiwand, die Dottergefäße nehmen ab, weil ihr Athemproceß aufhört. Das Eiweiß ist sehr vermindert, und gegen die Spitze gedrängt, dichter. Das Junge ist zwei Zoll lang. Die Glieder sind ganz ausgebildet, schon mit Zehen.

Nun geht es immer vorwärts. Um den achtzehnten Tag ist das Eiweiß ganz verzehrt, das Band und die Dotterschnüre bleiben. Der Dottersack wird durch den weiten Nabelring in die Bauchhöhle gezogen, der Kopf liegt gewöhnlich unter den rechten Flügel geschlagen, weil das Junge auf der linken Seite zu liegen pflegt. Es bewegt sich stark, öffnet schon den Schnabel, hat gebildete Federn.

Am zwanzigsten Tag ist der Dotter, wovon noch gegen die Hälfte übrig ist, in der Bauchhöhle, die Athemgefäße auf der Allantois schrumpfen auch ein, weil das Junge schon Luft durch die Nase zieht; denn es pipt schon im Ei.

Indem das Junge nach Luft schnappt und sich bewegt, zerbricht es die Schale und schlüpft am 21sten Tag aus. An dem Dotter im Bauch zehrt das Junge noch gegen acht Tage; daher es die ersten Tage auch gar nicht oder wenig frißt. Man kann den Darm durch die Dotterhaut aufblasen. Endlich verschrumpft sie, und bleibt als kleiner Blinddarm fest an der Mitte des Darmes.

Ueber die Entwickelung der Eier der Eidechsen haben Emmert und Hochstetter wichtige Beobachtungen angestellt [23] und die Untersuchungen, welche Jörg über die Eier der Nattern angestellt hat, kommen größtentheils damit überein [24]. — Die Eier der Eidechsen und auch der übrigen Reptilien, so weit man sie kennt, sind den Vögeleiern sehr ähnlich. Die der Natterschlangen sollen zwar nach Emmert und Hochstetter und nach Dutrochet, wie die Eier aller Reptilien [25], kein Eiweiß besitzen; indessen bedarf dieses doch noch Bestätigung. Auch die Entwickelung der Eier der Reptilien hat diesen Beobachtungen zu Folge mit der der Vogeleier große Aehnlichkeit; doch finden sich folgende bedeutende Verschiedenheiten [26]. Die Eier der Eidechsen und Schlangen enthalten keine Luft; der Dotter ist in ihnen im Verhältniß zum Eiweiß größer, (sie machen so eine Uebergangsstufe der Vögeleier zu den meisten Fischeiern, in denen wahr-

23) S. Archiv für Physiologie v. Reil und Autenrieth, 10. B. 1. H. S. 84. 24) a. a. O. S. 252. 25) Analyse des travaux de la classe des sciences mathématiques et physiq. de l'institut, pendant l'an 1814. Part. phys. p. 24. 26) nach Emmert und Hochstetter a. a. O. S. 110.

scheinlich nur Dotter sich findet;) der Dotter der Eidechsen erfährt während der Entwickelung keine bemerkliche Veränderung; bei den Eidechsen und den Nattern ist nie ein Dottergang bemerkt worden; zwischen den beiden Blättern des Chorions ist eine beträchtliche Menge einer fast wasserhellen, etwas klebrigen Flüssigkeit enthalten; die Eidechsen nehmen beim Auskriechen aus dem Ei nicht nur den Rest des Dottersackes, sondern auch das Chorion oder wenigstens einen Theil desselben in die Bauchhöhle auf, aber es ist dieses zur Fortsetzung ihres Lebens nicht so nöthig, als die Aufnahme des Dottersacks bei den Vögeln; der cylindrische Fortsatz, vermittelst dessen sich das Chorion der Eidechsen wie das der Vögel in die Cloake der Thiere einsenkt, erhält sich bei den erstern auch noch in dem erwachsenen Zustand des Thieres; auch die Umstände, unter denen sich der Fötus in den Eiern der Eidechsen entwickelt, unterscheiden sich in mehreren Rücksichten von denen, welche die Ausbildung des Hühnchens im Ei bedingen; es ist wahrscheinlich, daß auch bei den Eidechsen, wie es bei den Blindschleichen und Vipern der Fall ist, der Embryo im Ei schon zum Theil vor dem Legen entwickelt wird, die Entwickelung der Eidechsen im Ei erfordert aber doch noch viel längere Zeit, als die des Hühnchens, nach einigen Beobachtern zwei bis drei Monate; sie bedürfen zum Ausbrüten weniger Wärme als die Hühnchen, aber mehr Feuchtigkeit; die Eidechsen zehren den Dotter noch vor dem Auskriechen fast ganz auf, und da sie auch den kleinen Rest nach dem Auskriechen entbehren können, so ist es wahrscheinlich, daß der Embryo einen höhern Grad von Selbstständigkeit erhält.

Die Entwickelung der Säugethiere ist ganz verschieden von der Art, wie sich die eierlegenden Thiere entwickeln, wenn gleich einzelne Theile der in der Bildung eines neuen Individuums begriffenen Eier mit einander verglichen werden können. Ganz getrennt von der Mutter, durch den Einfluß der Wärme kann der Embryo der Vögel gebildet werden; das Ei enthält alles, was zu seiner Ernährung nothwendig ist, Dotter und Eiweiß, auch noch einige Zeit, nachdem das Küchlein dem Ei entschlüpft ist, wird es noch zum Theil durch den Dotter ernährt, den es in seinem Unterleib aufgenommen hat. Das in dem Ei enthaltene Junge erhält seinen Oxydationsproceß durch die äußere Luft, welche in das Ei dringt, der Embryo der Säugthiere durch das Blut der Mutter. Die erste Entwickelung des Eies in dem Uterus ist noch sehr räthselhaft, verschiedene Beobachtungen lehren indessen folgendes darüber. Die Eier gelangen durch die Fallopischen Röhren, oder Muttertrompeten, in den Uterus, wo sie als kleine, durchsichtige, in Schleim gehüllte Blasen erscheinen, die eine geringe Quantität wasserheller Flüssigkeit enthalten. Nach einigen Tagen zeigen sich feine Blutstreifen, die in der Folge sich zu einem dem Vogeleie ähnlichen Aderkreis bilden, und vielleicht entwickeln sich aus diesen Gefäßen, wie bei dem Vögelembryo, die ersten Gefäße der Säugthierjungen nebst dem Herzen. Nach einiger Zeit sieht man auf der bis dahin glatten Oberfläche des Eies Flocken hervorkommen, welche sich an die innere Fläche der Bärmutter anlegen und jenes mit dieser in nähere Verbindung bringen; nach innen zu

haben sich nun auch schon die einzelnen Theile des Eies entwickelt und der Embryo schwimmt in dem Schafwasser, welches die Schafhaut umgibt, wie der Embryo eierlegender Thiere; Dottersack und Eiweiß fehlen, statt jenes findet sich aber eine ähnliche Bildung, das Nabelbläschen.

Das Ei aller Säugthiere besteht nun aus der Aderhaut, (Chorion,) der Schafhaut, (Amnion,) der Nabel- oder Darmblase, (Vesicula umbilicalis, s. Tunica erythroides,) aus einer deutlichen Harnhaut, (Allantois,) oder doch einem Theil, der ein ähnliches Gebilde vermuthen läßt, und der Nabelschnur, (Funiculus umbilicalis.) — Diese Theile wollen wir nun einzeln, mit fortlaufender Vergleichung ihrer Beschaffenheit bei dem Menschen und den Thieren, näher untersuchen.

1) Das Chorion, oder die Aderhaut, ist die äußere Haut des Eies, die dem Embryo zum Respirationsorgan, vielleicht auch zum Theil zum nahrungszuführenden Organe dient, mit dem Gefäßsystem, das aus ihm gebildet wird, zunächst zusammenhängt, und zur Verbindung des Eies mit der innern Fläche der Gebärmutter bestimmt ist. Es ist aus dichtem Zellgewebe gebildet und sehr gefäßreich, die äußere Fläche ist entweder ganz oder an einzelnen Stellen mit feinen, in Zotten hervorragenden Gefäßendigungen bedeckt, die innere ist mit der Schafhaut vereinigt. — Bei den Einhüfern und dem Schweine ist die ganze Oberfläche des Chorions mit feinen und kurzen Gefäßendigungen bedeckt und hat daher ein sammtartiges Ansehen; diese Fläche liegt an der innern auch sammtartigen Fläche der Bärmutter an, und zwischen diesen beiden Flächen zeigt sich eine chylöse Flüssigkeit. Bei den Wiederkäuern sammeln sich die Gefäßzotten in einzelnen Häufchen an und bilden kleine, rundliche Erhabenheiten, einzelne Mutterkuchen, die in ähnliche Hervorragungen der Gefäße auf der innern Fläche der Gebärmutter eingreifen, man nennt sie Cotyledonen. Bei der Kuh und dem Schaf findet man 70 bis 100, bei dem Hirsch 20 bis 40 Cotyledonen. Bei dem Menschen und den Thieren, welche einen menschenähnlichen Mutterkuchen haben, bildet sich derselbe nach und nach.

Im Anfange liegt das Ei frei im Uterus, ohne irgend eine Verbindung mit demselben; allmählig kommen auf der ganzen Oberfläche feine Gefäßendigungen als Flocken hervor, wie es bei dem Chorion der Pferde dauernd ist; nicht gleichmäßig mit dem Wachsthume dieser Haut kommen aber neue Flocken hervor, ein Theil verschwindet auch, die übrigen Gefäßästchen werden stärker und vereinigen sich zu dem Mutterkuchen, (Placenta,) einem kuchenförmigen, aus vielen kleinen Gefäßen und Zellgewebe gebildeten Theil von verschiedener Form, rund, eirund, nierenförmig. Die feinen Gefäßästchen ragen bald in dünnen oder dicken Zotten hervor, wie bei den Wiederkäuern, bald ziehen sie sich in größere oder kleinere Warzen zusammen, wie bei den Hunden und Katzen. Bei dem Menschen zeigen sich einzelne lappenartige Hervorragungen und dazwischen Vertiefungen. Die kleinen Gefäße sind Aeste einer Nabelvene und zweier Nabelarterien. Besteht die Placenta aus vielen einzelnen Stücken, so laufen die großen Gefäßstämmchen, in welche sich die kleinen Gefäßäste vereini-

gen, in dem Chorion noch weit hin, bis sie sich in jenen Hauptstämmen endigen. Besteht der Mutterkuchen aus einem Stück, so werden die Hauptstämme bald gebildet. Saugadern hat man in dem Mutterkuchen noch nicht aufgefunden. Man findet bei den Schriftstellern auch noch eine besondere Haut unter dem Nahmen: Tunica reflexa, aufgeführt; diese existirt nicht; wahrscheinlich hat man die feinen, sammtartigen Hervorragungen, welche da zurückbleiben, wo die stärkern Gefäßästchen auf der Oberfläche des Chorions verschwunden sind, wenn sich der Mutterkuchen zu bilden anfängt.

Den nun beschriebenen Mutterkuchen nennt man den kindlichen Theil desselben, (Placenta foetalis,) um dieses Gebilde von einem ähnlichen zu unterscheiden, welches auf der innern Fläche der schwangern Gebärmutter sich erzeugt. Bald nach der Empfängniß erheben sich auf der innern Fläche der Gebärmutter feine Blutgefäße, und vereinigen sich unter einander, der Form der Placenta foetalis ganz analog. Man nennt dieses gefäßige und flockige Gewebe (Membrana decidua, Placenta uterina, Pl. succenturiata, Subplacenta,) hinfällige Haut, Gebärmuttertheil oder mütterlichen Theil des Mutterkuchens. — In den Wiederkäuern zeigt sich dieses Gebilde am deutlichsten und auch schon in dem nicht schwangern Zustand sieht man kleine rundliche Erhabenheiten da, wo sich die Placenta uterina bildet; die stark hervorragenden Gefäßendigungen der Placenta uterina und foetalis greifen hier wie Zacken in einander ein. — Beim Pferde und Schweine ragen die zarten Gefäßspitzen nicht stark hervor und vereinigen sich in kleine Wärzchen; es erscheint daher nur wie eine flockige Haut. Auch bei dem Menschen ist die Placenta uterina dünne, am stärksten wohl im fünften und sechsten Monat der Schwangerschaft. Häufig hängen kleine Stücke an der Nachgeburt reifer Kinder, und größere an abgegangenen menschlichen Eiern vom zweiten bis zum vierten und fünften Monat hin.

Die Gefäße dieser beiden Mutterkuchen sind nicht mit einander verwachsen, anastomosiren nirgends, sondern die feinen Gefäßenden der Placenta foetalis liegen nur neben und zwischen den feinen Gefäßenden der Placenta uterina, sind durch Zellgewebe mit einander verbunden. Injectionsmassen dringen nie aus den Gefäßen der einen in die der andern, man mag die Nabelgefäße, oder die der Gebärmutter einspritzen. Am innigsten ist die Vereinigung beider Placenten bei den Wiederkäuern, weniger innig da, wo die Gefäßenden nur kurz und in kleine Wärzchen vereinigt hervorragen.

Die Bestimmung des Mutterkuchens und des Chorions ist, als Respirationsorgan zu dienen und wahrscheinlich auch dem Embryo Nahrungsstoff zuzuführen. Die Gefäßendigungen der Placentaarterien sondern Chylus aus dem Blute der Gebärmutter ab, und die feinen Aeste der Nabelvene in der Placenta foetalis saugen ihn wahrscheinlich auf. So lange uns ganz bestimmte Beobachtungen über das Daseyn der Saugadern in dem Mutterkuchen abgehen, müssen wir diese Art der Einsaugung annehmen. Es wollen zwar Mascagni, Cruikshank und Wrisberg einige lymphatische Gefäße in der Placenta gefunden haben, die Beschreibungen anderer Schriftsteller kann man so deuten als hätten sie solche Gefäße vor sich ge-

habt, aus einigen krankhaften Zuständen, (den Hydatiten,) die man bisweilen an dem Nabelstrang und in dem Mutterkuchen bemerkt, könnte man auch auf das Daseyn von Saugadern schließen; allein bis jetzt ist ihr Daseyn durch neuere Untersuchungen noch nicht bestätigt worden [27]. Könnten nicht vielleicht sehr kurze Saugaderäsichen vorhanden seyn, die zwischen den feinen Blutgefäßen der Placenta foetalis liegen, und sich bald in die Venen endigen? — Als Respirationsorgan wirkt die Placenta wahrscheinlich dadurch, daß die Gefäße der Placenta foetalis mit den Gefäßen der Placenta uterina in Berührung kommen, und so der Sauerstoff des mütterlichen Blutes an das Blut des Embryo übergeht [28].

Das Chorion der eierlegenden Thiere ist als Respirationsorgan dem der Säugthiere analog; als Blase aber und in Hinsicht der Flüssigkeit, welche dasselbe enthält, der Allantois.

2) Das Amnion, oder die Schafhaut, ist eine dünne, weiße, durchscheinende, aber doch dichte Haut, welche eine Feuchtigkeit, das Schafwasser, (Liquor amnii,) und in diesem den Embryo einschließt. In den ersten Monaten der Bildung des Fötus sieht man deutlich, wie das Amnion in die Haut des Fötus übergeht, und als Fortsetzung dieser in dem Ei angesehen werden muß. Beim reifen Fötus bemerkt man eine Grenze zwischen dieser Haut und den allgemeinen Bedeckungen, es löst sich dieselbe eben so von diesen, wie die andern Eiorgane von den Organen des Fötus, wenn sie einen gewissen Grad der Ausbildung erreicht haben. — Bei dem Pferde und mehrern andern Thieren zeigen sich in der Schafhaut dicke, geschlängelte Blutgefäße mit sehr engen Mündungen und sulzenartigen Wänden. Man kann diese Gefäße von denen des Chorions aus nicht anfüllen, sie scheinen doch von diesen auszugehen, ehe sie sich in die größern Stämme vereinigen. Bei vielen andern Thieren und auch bei dem Menschen kann man keine Blutgefäße in dem Amnion auffinden, die aber unstreitig vorhanden seyn müssen.

Bei den Thieren, welche eine Allantois besitzen, oder wo sich die Flüssigkeit derselben zwischen das Chorion und Amnion ergießt, (beim Pferde,) ist das Chorion nur an einzelnen Stellen genauer mit dem Amnion vereinigt. Bei dem Menschen sind diese beiden Häute durch eine Flüssigkeit, die man falsche Wasser (Liquor spurius,) oder Flüssigkeit der Allantois nennt, von einander getrennt, gegen das Ende der Schwangerschaft aber an den meisten Stellen genau mit einander verbunden, doch nicht oft ganz verwachsen; und von den doppelten Wassern, die zuweilen bei den Entbindungen abgehen, ist das erste diese Flüssigkeit, die sich noch erhalten hat. Der Sack, welchen diese Haut bildet, ist immer eirund, wenn sich auch das Chorion, wie bei den Wiederkäuern, sehr in die Länge zieht.

Das Amnion sondert das Schafwasser ab, in welchem der Embryo schwimmt. Durch chemische Untersuchung hat man folgende Bestandtheile gefunden: Wasser, Eiweißstoff, Gallerte, vegetabilisches Kali, Salmiak, Kalkerde, und Phosphorsäure.

Das wahre Amnion der Vögel und Reptilien ist dem der Säugthiere analog.

27) G. Schreger diss. de functione placentae uterinae, Erlang. 1799.

28) nach Oken in Siebold's Lucina, 3. B. 3. St. S. 3. 1806.

Das Amnion schützt den Fötus, und sondert die Flüssigkeit ab, welche dessen Höhle enthält. Sie ist in der Haut des Embryo fortgesetzt und trägt zur Bildung derselben bei, sie entspricht dieser unter den Organen des Eies. Das Schafwasser dient dem Fötus wahrscheinlich vorzüglich dann zur Nahrung, wenn die Function des Nabelbläschens aufhört. Es wird durch die Haut aufgenommen, vielleicht auch durch den Mund, da bei einem jeden der Geburt nahen Thiere der Magen und Darmcanal seine Function schon begonnen hat, und man kaum annehmen kann, daß die Masse, welche man in demselben findet, durch Einsaugung allein dahin sollte gebracht worden seyn. (Vgl. Amnische Feuchtigkeit.)

3) Das Nabelbläschen, Darmbläschen, (nach Oken) (Vesicula umbilicalis, bei Thieren Tunica erythroides,) ein kleines, aus einer zarten durchsichtigen Haut gebildetes, mit einer wasserhellen Flüssigkeit angefülltes Bläschen, welches neben oder zwischen den Nabelschnurgefäßen, am Chorion oder der Placenta liegt und bei verschiedenen Thieren eine sehr verschiedene Form hat. Länglich oder birnförmig ist es bei dem Pferde, dreieckig bei den Wiederkäuern, und mehreren fleischfressenden Thieren, oval oder ganz rund bei dem Menschen, in mehrern Nagethieren, mehrern Fleischfressern; bei dem Kaninchen besteht es nach Emmert aus einem breiten Streifen des Chorions, der wie ein Gürtel um die Mitte des Embryo sich herumlegt; beim Pferde, dem Schweine, dem Hunde und mehrern andern Thieren sieht man deutlich von dem Chorion oder der Placenta foetalis aus Gefäße zu dem Nabelbläschen hingehen. Vorzüglich gefäßreich ist es bei dem Pferde. Jörg hat dasselbe in dem Pferde mit dem Chorion zusammenhängen und eine Mündung aus jenem in dieses gefunden. — Mit den Unterleibstheilen hängt dieses Bläschen zusammen 1) durch die Vasa omphalo-mesenterica, eine kleine Arterie und Vene, welche das Gekröse mit dem Nabelbläschen verbinden, und dann findet 2) auch höchst wahrscheinlich ein Zusammenhang der Höhle des Nabelbläschens und des Darmcanals Statt; nach Oken und Kieser[29] ist dieser Vereinigungspunct der Anfang des Dickdarms, nach Meckel[30] das Endstück des Krummdarms.

Bei manchen Thieren findet man die Tunica erythroides bis zur Geburt, z. B. bei Hunden und Katzen, überhaupt bei Fleischfressern, bei andern verwelkt sie schon vor Ablauf des dritten Theiles der ersten Lebensperiode, und verschwindet nach der Hälfte derselben ganz; am schnellsten geschieht dieses bei den Wiederkäuern, am spätesten bei den Schweinen. Bei den Menschen ist es nur in den ersten Monaten der Bildung des Embryo zu sehen. Da es sobald verschwindet, so hat man geglaubt, es sei in dem menschlichen Ei nicht beständig vorhanden, sondern entweder nur zufällige oder selbst krankhafte Bildung; andere Beobachter älterer Zeit hielten dasselbe für analog der Allantois der Thiere, glaubten, es hange mit der Harnblase durch den Urachus zusammen, welche Meinung doch schon Danz[31] gründlich wi-

29) Oken's und Kieser's Beiträge zur vergleichenden Anatomie, 1. B. 1. u. 2. H. 30) Ueber die Divertikel in Reil's u. Autenrieth's Archiv f. d. Physiol. 9. B. 1. H. Handb. d. pathol. Anat. 1. B. S. 578. Deutsch. Archiv f. Physiol. 1. B. 2. H. S. 293. 31) Grundr. d. Zergliederungsk. des ungebornen Kindes, 1. B. §. 60.

verlegt hat; dessen ungeachtet hat ein neuerer Schriftsteller Lobstein dieselbe Meinung wieder aufgestellt und aus seiner Schrift[32] ist dieser Irrthum in manches Handbuch der Physiologie übergegangen[33]. Oken hat das Verdienst, dieses problematische Gebilde zuerst wieder genau untersucht, zu einer richtigern Ansicht desselben hingeleitet und eine wohl zu beachtende Bestimmung desselben aufgestellt zu haben. Oken hat in Schweinsembryonen gefunden, daß die Tunica erythroides mit dem Anfange des Dickdarms zusammenhängt, und schließt aus mehrern Gründen, daß die Gedärme aus derselben entspringen; da aber die Vesicula umbilicalis diesem Darmbläschen der Thiere ganz ähnlich ist, so hat dasselbe bei dem Menschen gleiche Bestimmung. Kieser[34] will in einem menschlichen Embryo die Stelle der Vereinigung dieses Bläschens mit dem Darmcanale gesehen haben; nach Emmert fragt es sich aber, ob die Schnur, welche Kieser bemerkt hat, nicht die geschlossenen Gekrösgefäße oder der Theil des Bauchfells gewesen ist, welcher diese begleitet. Emmert und Hochstetter, Meckel, Jörg und andere haben Gründe gegen diese Behauptung aufgestellt, und es werden nur fortgesetzte Beobachtungen über diese entgegengesetzte Meinungen entscheiden können; so mancher wichtige Grund aus der Analogie und pathologischen Anatomie spricht denn doch in so weit wenigstens für Oken's Ansicht: daß dieses Bläschen von wichtiger Bedeutung für die Bildung eines Theils des Darmcanals und die Ernährung des Fötus in der ersten Periode der Entwickelung ist. Es ist nämlich sehr wahrscheinlich, daß das Nabelbläschen der Dotterhaut der Vögel analog ist, und in einer gewissen Periode der Entwickelung des Embryo zur Ernährung desselben beiträgt, indem es durch seine Verbindung mit dem Chorion Nahrungsstoff aufnimmt, die Sanguificationen vorbereitet und die nährende Flüssigkeit dem Fötus zuführt. Durch seinen Zusammenhang mit einem Theil des Darmcanals hat es aber sicher auch Einfluß auf die Bildung des Stücks, mit dem es vereinigt ist.

Döllinger[35] hält das Nabelbläschen für das Graafische Bläschen, auf dem die ersten Gefäßzweige entstehen; aus dem männlichen Samen bildet sich auch ein Bläschen und aus diesem ein Rückenmark, und indem sich Gefäß und Nerv wechselseitig bestimmen, und sie der dem Ei inwohnende Bildungstrieb zur Vereinigung bringt, entsteht der bewegliche Punct, das Herz. Mit dem Selbstständigerwerden des Embryo stirbt das weibliche Bläschen allmählig ab.

Was ich von der Bildung der ersten Gefäßzweige aus dem Nabelbläschen halte, ist aus der eben angegebenen Analogie desselben mit der Dotterhaut klar, und in so fern das Nabelbläschen aus dem Graafischen Bläschen sich bildet, ergibt sich auch, in wie weit man beide für ein und dasselbe halten kann; das Nabelbläschen ist das durch die Befruchtung zur Entwickelung aufgeregte Graafische Bläschen. Der Bildung eines zweiten Bläschens aus dem männlichen Samen scheint aber doch manches aus der vergleichenden Anatomie

32) Essai sur la nutrition du foetus, Strasb. 1802. 33) Vgl. Burdach's Physiologie, Leipz. 1810, S. 810. 34) Der Ursprung des Darmcanals aus der Vesicula umbilicalis, dargestellt im menschlichen Embryo, Gött. 1810. 35) Deutsches Archiv für Physiol. 2. B. 3. St. S. 490.

entgegenzustehen und das Daseyn, die Art der Vereinigung mehrerer Bläschen ist erst darzuthun.

4) Die Allantois, Harnhaut, findet sich vollkommen ausgebildet nicht bei allen Thieren. Bei den Wiederkäuern und dem Schweine ist sie vorhanden; in diesen endigt sich die Harnblase in dem Urachus und dieser geht zwischen den Nabelgefäßen fort in die Allantois über.

Der Urachus ist eine unmittelbare Fortsetzung der Häute der Harnblase, von dem Grund derselben an, die einen Canal von verschiedener Länge bilden, welcher zwischen den beiden Nabelarterien fortgeht und sich da, wo eine Allantois ist, in diese erweitert, wo sie nicht gefunden wird, offen oder geschlossen sich endigt. Doch ist es sehr wahrscheinlich, daß er in einer gewissen Periode der Schwangerschaft immer offen ist. Er kommt den Thieren und dem Menschen zu.

Die Allantois ist eine Blase von länglicher, darmähnlicher Gestalt, aus einer sehr dünnen, weißen, durchsichtigen ganz gefäßlosen Haut gebildet. Sie liegt zwischen dem Chorion und dem Amnion und ist als eine Fortsetzung der Harnblase anzusehen, mit der sie auch, durch den Urachus verbunden, eine Höhle bildet. Nicht unwahrscheinlich ist es, daß sie aus der Harnblase heraus gebildet wird; denn wie könnte sonst eine so große Blase, ohne durch Gefäße mit den benachbarten Häuten in Verbindung zu stehen, sich bilden? Die Allantois geht zuerst wie eine Erweiterung des Urachus zwischen den Gefäßen des Nabelstranges hervor und bildet eine längliche Blase; dann dehnt sie sich von da an nach beiden Hörnern der Gebärmutter zu aus, und endigt sich mit einer stumpfen Spitze, wie das stumpfe Ende eines Eies. So erlangt sie die Gestalt einer langen, gekrümmt liegenden Wurst, daher auch ihr Nahme rührt. An den beiden Enden der Allantois und des Chorions zeigen sich zwei länglich runde Anhänge, die Divertikel der Allantois, (Diverticula, s. Appendices allantoidis;) mit ihren stumpfen Spitzen sind sie in die Allantois hineingestülpt, so daß sie in der Flüssigkeit derselben hängen; sie können aber auch nach außen umgestülpt werden und verlängern dann das Ei, ihre Farbe ist weiß oder weißgelb. In ihrem vollkommenen Zustand findet man sie nur in den ersten Perioden der Schwangerschaft; in diesen sind sie ausgedehnt, hohl, mehrere Zolle lang, enthalten eine Flüssigkeit; in den spätern Perioden der Schwangerschaft schrumpfen sie zusammen, lösen sich leicht vom Chorion und Amnion ab, und man findet sie öfters gar nicht mehr. Wahrscheinlich sind diese Divertikeln Fortsätze des Chorions; Dzondi[36] hält sie für ein Gebilde ganz eigner Art und nennt sie Membranae excretoriae, weil sie nach seiner Meinung eine Materie absondern, die von allen andern, die das Ei enthält, abweicht.

Es enthält die Allantois bei den größern Thieren eine große Quantität Flüssigkeit, welche man ehemals für Harn gehalten hat, der aus der Harnblase in dieselbe fließe und somit die Bestimmung derselben genügend erklärt zu haben glaubte. Oken hat das Verdienst, auch dieses Organ des Eies genauer untersucht und richtigere Ansichten über dasselbe verbreitet zu haben. Ein in den Nieren abgesonder-

36) Supplementa ad anatomiam et physiol. potiss. comparatam, Lips. 1806.

ter Harn kann in den frühern Perioden in der Allantois nicht enthalten seyn; denn ehe die Nieren gebildet sind, ist dieses Organ schon vorhanden, und auch die Mischung der Flüssigkeit, welche die Allantois enthält, ist der des Urins nicht gleich. Dem Geruch und Geschmack nach gleicht sie dem Blutserum; sie enthält Gallerte, doch nicht so viel als das Schafwasser; sie hat keinen salzigen Geschmack und es setzen sich aus ihr auch keine Crystalle ab. Bei Wiederkäuern und bei Pferden vorzüglich findet man in der Flüssigkeit, welche die Allantois enthält die bei den letztern dieser gleich ist, kleine, glatte, rundliche Massen, die aus geronnener Gallerte bestehen. Bei ältern Schriftstellern werden sie Hippomanes, (Pferdemilz, Füllennahrung,) genennt und man soll sie ehemals zur Bereitung der Liebestränke gebraucht haben. Bei der Kuh finden sich diese kleinen gallertartigen Massen seltner.

Die meisten Naturforscher stimmen darin überein, daß man die Allantois bei mehrern andern Thieren und auch bei dem Menschen nicht ausgebildet finde. Jörg [37] will sie aber auch bei dem Pferde und dem Menschen bemerkt haben; doch kann er ihre Gestalt nicht beschreiben. Was man der Allantois ähnliches bei dem Pferde findet, besteht nur in dem Urachus, der einige Zoll weit in die Nabelschnur hinein verfolgt werden kann, und in einer Flüssigkeit zwischen dem Amnion und dem Chorion. Bei dem Menschen findet man auch den Urachus, der von dem obern Ende der Harnblase aus in die Nabelschnur sich hinein erstreckt, und bisweilen zwischen dem Chorion und Amnion eine Flüssigkeit; auch kann man diese beiden Häute öfters von einander trennen, und der Raum, der zwischen beiden mit einer Flüssigkeit ausgefüllt wird, ist der Allantois analog.

Bei den eierlegenden Thieren ist die Blase, welche man Chorion nennt, als Allantois anzusehen. In der Flüssigkeit, die sie enthält, findet man öfters kleine kalkartige Concremente.

Schwer ist es, die Bestimmung der Allantois und des Urachus anzugeben. Vielleicht ist sie bestimmt, die Nierenfunction im Fötus zu übernehmen; vielleicht hat sie auch ihre Beziehung auf die Bildung des Harn- und Geschlechtssystems. Sie kann ja wohl die Stoffe aufnehmen, die bei Erzeugung derselben aus dem Nahrungsstoff zuerst abgeschieden werden, und die, nachdem sie einige Veränderung erlitten haben, doch zum Theil wieder zur Ernährung anderer Theile tauglich sind. In der letzten Periode der Schwangerschaft muß aber da, wo der Urachus offen bleibt und die Nierenfunction schon begonnen hat, doch Harn der Flüssigkeit in der Allantois sich beimengen.

5) Der Nabelstrang, (Funiculus umbilicalis,) ist ein strangförmiges Convolut von Theilen, welches die Organe des Eies mit denen des Fötus verbindet; nur bei den Säugthieren sind diese Verbindungscanäle in einem Strang vereinigt, bei den eierlegenden Thieren liegen sie getrennt. Die einzelnen Theile des Nabelstranges sind durch eine sulzenartige Masse, (Whartonsche Sulze,) mit einander verbunden; ist sie reichlich vorhanden, so nennt man den Nabelstrang fett, im entgegengesetzten Fall mager. Seine Länge ist in verschiedenen Thieren nicht allein, sondern auch nach den Individuen

37) a. a. O. S. 289.

sehr verschieden. Vorzüglich bemerkt man bei dem Menschen viele Abweichungen rücksichtlich seiner Länge, Dicke, Insertion in den Mutterkuchen u. s. w. Seine gewöhnliche Länge beträgt bei völliger Ausbildung 18 — 20 Zoll[38], seine Dicke ½ Zoll. Die Theile, welche ihn zusammensetzen, so wie seine ganze Form, erleiden vom Anfange der Schwangerschaft an bis zu dem Ende derselben stufenweise Veränderungen, so wie die Organe des Embryo's, für welche die Organe des Eies bestimmt sind, nach und nach mehr ausgebildet werden.

Im Anfange der Schwangerschaft, sobald man ihn erkennen kann, scheint er aus einigen dünnen, kurzen, von Häuten eingeschlossenen Fäden zu bestehen, die mit dem Nabelbläschen durch die Vasa omphalo-meseraica und dem Anfangsstück des Darmcanals, mit dem Chorion durch einige feine Gefäße zusammenhängen. Nach dem Hinterleib des Fötus zu erweitert sich die häutige Falte trichterartig und nimmt einen Theil der Eingeweide der Bauchhöhle in sich auf, so daß der untere Theil des Nabelstranges als verlängerte Bauchhöhle angesehen werden kann. Der Embryo hat dann die Gestalt einer länglichen Made, von deren hinterem Ende der Nabelstrang wie der Schwanz ausläuft. Nach und nach entfernt sich der Fötus von der innern Wand der Eihäute immer mehr; die untern Extremitäten erscheinen als kleine Stumpfe, und der Befestigungspunct der Nabelschnur am Leibe des Embryo erscheint mehr in der Mitte der Bauchhöhle. Allmählig wird sie immer länger, erscheint mehr oder weniger gewunden und nur in Hinsicht ihrer Länge, ihrer Dicke und der Theile, die sie enthält, ist sie in den verschiedenen Stadien der Schwangerschaft verschieden.

Sobald sich die Gefäße alle gebildet haben, welche die Nabelschnur zusammensetzen, besteht sie in den ersten Perioden der Schwangerschaft aus den Nabelarterien, (Arteriae umbilicales,) der Nabelvene, bei den Wiederkäuern aus zwei Nabelvenen, (Venae umbilicales,) dem Urachus, den vasis omphalo-mesentericis, welche von dem Nabelbläschen zu dem Gekröse gehen, einem Theil des Darmcanals und des Gekröses. Bei den Thieren, welche eine Allantois besitzen, oder bei denen der Urachus bis zum Ende der Schwangerschaft offen bleibt, besteht der Nabelstrang in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft aus den Nabelarterien, einer oder zwei Nabelvenen und dem Urachus, bei dem Menschen aus zwei Arterien und einer Vene.

Die **Nabelvene** fängt mit feinen Gefäßästchen in dem Mutterkuchen, (Placenta foetalis,) an, die sich in diesem und in dem Chorion zu größern Gefäßen vereinigen, bis sie einen, oder bei Wiederkäuern zwei Stämme zusammensetzen, welche in die Unterleibshöhle treten, wo sich der Nabel bildet und zur untern Hohlader fortgehen; die **Nabelarterien** kommen in zwei Stämmen aus der Beckenarterie, breiten sich im Chorion und Mutterkuchen zu mehrern Aesten aus, und endigen sich mit sehr feinen Gefäßchen im kindli-

38) Differenzen von 7 — zu 40 Zoll sind nicht ungewöhnlich. Doch finden sich auch Beobachtungen von Nabelschnuren von nur einer Handbreit, so wie gegenseitig wieder von 50 — 60 Zoll Länge. Vgl. v. Siebold's Lehrb. d. Entbindungsk. 1. Th. §. 268. (A. d. H.)

chen Mutterkuchen. So breiten sich diese Gefäße in einer Haut, der Aderhaut aus, welche das Kind wie eine Blase umgibt. Der Urachus ist die oben beschriebene Fortsetzung der Häute des Grundes der Harnblase; die Vasa omphalo-mesenterica bestehen aus einer Arterie und Vene, die zu dem Nabelbläschen gehen. Die Gefäßstämme der Nabelschnur sind nach der Höhle des Eies zu mit dem Amnion überzogen und liegen also zwischen dem Embryo und den Organen des Eies, von denen er sich immer mehr sondert, die selbst zum Theil absterben, so wie er sich seiner Entwickelung nähert. Häufig bemerkt man an der Nabelschnur von varicöser Ausdehnung der Nabelvene Aufschwellungen, welche man falsche Knoten nennt, zum Unterschied von wirklichen Umschlingungen derselben, oder wahren Knoten. Vgl. Geburt.

Das Nabelbläschen ist das erste Eiorgan, welches verschwindet; um die achte Woche schon trennen sich gewöhnlich die Därme von demselben und ziehen sich aus der Nabelschnur in die eigentliche Bauchhöhle zurück. Wenn der Urachus bei dem Menschen offen ist, wie man nicht ohne Wahrscheinlichkeit vermuthen kann, so muß sich dieser auch frühzeitig schließen; bei vielen Thieren geschieht es in der ersten Hälfte der Schwangerschaft, bei andern gegen das Ende derselben. Darauf sondert sich aber erst später in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft die Schafhaut nahe am Nabel von der Haut des Embryo durch eine ringförmige Abgrenzung. Ist der Fötus auch so weit ausgebildet, daß er zum Athmungsproceß geschickt ist, so kann sich auch das Chorion und die Placenta foetalis von ihm trennen, das Kind wird geboren und diese Theile, die bis zur Geburt noch vollkommen mit ihm vereinigt sind, werden, wie bei den Thieren, durch Abreißen des Nabelstranges, oder, wie bei dem Menschen, durch Abschneiden von dem neugebornen Geschöpf getrennt. (Seiler.)

Ejaculans ductus ovarii, s. unter Excretionsgänge des Ovariums. — *vas seminis*, s. Deferirender Gang des Hoden.

Ejaculation des Samens, (*Ejaculatio seminis*[1],) Ausspritzung[2], oder Erguß, oder Ergießung[3], oder Ausführung[4], oder Austreibung[5], oder Ausleerung[6] des Samens, (Profusio[7], s. Effusio[8], s. Ejectio, s. Expulsio, s. Emissio[9], s. Excretio[10] seminis,) die auf dem Punct der höchsten Steigerung der Geschlechtslust bei Männern durch Entleerung der Samenbläschen in die Harnröhre und durch convulsivisches, pulsartig sich wiederholendes Zusammenziehen des accelerirenden Muskels derselben, in Absätzen und gleichsam stoßweise bewirkte Aussonderung des Samens, als wesentliche Bedingung der Zeugung. Vgl. Begattung.

1) Schurig spermatol. c. 5. §. 17. 2) 3) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. ges. Körp. übers. v. Panzerbieter, 23. Cap. 5. Abschnitt. 4) Heuermann's Physiol. 1. B. §. 80. 5) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 893. 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 144. 7) — 10) Schurig sp. l. c. et c. 1. §. 26, 27, 32.

Ejaculator seminis, s. unter Quermuskeln des Perinäums, den tiefer liegenden Muskel.

Ejaculatoria vasa, s. Ausführungsgänge des Samens. — — *ovarii*, s. Excretionsgänge des Ovariums.

Ejaculatorii ductus spermatis, s. Ausführungsgänge des Samens.

Ejaculatorium vas seminis, s. Deferirender Gang des Hodens.

Eichel[1], **Glandel**[2], **Kopf des männlichen Glieds**[3], (Glans penis[4], s. colis[5], Balanus[6], Cerasum[7], Caput penis[8],) der Endtheil der schwammigen Körper des Penis, von demselben durch einen deutlichen Rand, (Krone,) abgegrenzt, besonders aber auch dadurch ausgezeichnet, daß die äußern Hautdecken in der als Vorhaut bekannten Duplicatur sich als eine bewegliche Scheide darüber wegziehen, ohne damit verwachsen zu seyn, und daher auch eine Entblößung dieses Theils gestatten. Nur uneigentlich wird wohl auch dem Endstück der Clitoris dieser Nahme gegeben. Vgl. Genitalien des männlichen und weiblichen Geschlechts.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 127. 3) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 4. Th. S. 635. 4) 5) Celsi de med. l. 7. c. 25. 6) Riolani anthropogr. l. 2. c. 31. Vgl. auch dieß Wort. 7) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 4. 8) Bartholini an. lib. 1. c. 24.

Eichelbändchen, s. Frenulum. — **hals**, s. Hals der Eichel. — **krone**, — **rand**, s. Krone der Eichel.

Eidesis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Einsicht.

1) εἰδεσις, ἡ περι θεων εἰδησις. (Hippocr. de dec. orn. l. das Gewissen. Vgl. v. der Linden sel. med. ex. 3. §. 5.

Ejectio, s. Excretion. — *faecum*, s. Darmausleerung. — *seminis*, s. Ejaculation des Samens.

Eier oder Eierchen des Eierstocks, s. Graafische Bläschen. — **gänge**, s. Fallopische Trompeten. — **stockarterien**, — **venen**, — **nerven**, s. unter Spermatische Arterien, — Nerven, — Venen. — **stocke**, s. Ovarien.

Eifer, ist eine Gemüthsbewegung und drückt im allgemeinen jede lebhaftere, thätige Aeußerung der innern Theilnahme für einen Gegenstand aus, sei es durch Worte oder Handlungen. Eifer ist ein niederer Grad von Enthusiasmus. Er umfaßt objectiv alles, was Interesse hat, und subjectiv alle Arten der Aeußerung einer lebhaften Theilnahme; er zeigt sich in Geberden, Worten und Handlungen, in Aeußerung von Gefühlen, Gesinnungen, Meinungen und Grundsätzen, in Ausführung der Vorsätze, Erfüllung der Pflichten, und überhaupt in Vollendung von Geschäften und Arbeiten; er zeigt sich im Guten und Bösen.

Der Eifer als Gemüthsbewegung entspringt theils aus der Lebhaftigkeit und Stärke des Gefühls oder Triebes, welches uns in einem gegebenen Falle aufregt, theils aus dem Interesse, das ein Gegenstand für uns hat, theils endlich aus dem Temperamente, von denen das cholerische am meisten, das phlegmatische am wenigsten dazu prädisponirt. Man würde daher unrichtig von der innern Theilnahme zweier verschiedenen Menschen für einen Gegenstand urtheilen, wenn man sie nach dem Grade des Eifers bestimmen wollte, welchen sie beide äußerlich dafür zeigen. Man unterscheidet sowohl verschiedene Grade der Stärke als Dauer; ein bald verrauchender Eifer war entweder Resultat des Temperaments, oder des schwindenden Interesses.

Dauernder Eifer auf Vollendung einer Arbeit gerichtet, heißt Emsigkeit. S. Fleiß.

Eifer und eifern in engerer Bedeutung wird von der lebhaften Aeußerung unserer Mißbilligung von Gesinnungen, Worten und Handlungen gebraucht, welche unserer bessern Ueberzeugung und unsern Grundsätzen, so wie überhaupt dem, was recht und sittlich ist, entgegen zu seyn scheinen, und ist dann ein höherer Grad von Unwillen und ein niederer von Zorn.

Der Eifer drückt sich auch in Geberden, Haltung und Bewegung des Körpers aus, wirkt erregend und reizend auf das Geistige und Körperliche des Organismus, und kann sich selbst bis zum zweiten Grade des Affects erheben, wo er dann mit Recht ein blinder Eifer genannt wird. S. Affect. (Dzondi.)

Eifersucht ist das unangenehme Gefühl, welches aus der Vermuthung entsteht, daß wir im Besitz der Gunst und Achtung uns werther Menschen beeinträchtigt werden. Dieß ist der wahre Begriff der Eifersucht. Sie ist nicht eine Art Neid, denn Neid ist ein Fehler, nicht aber die Eifersucht an sich; noch ist sie Haß wegen Vorzüge eines andern, noch das Bestreben, die Wirksamkeit eines andern zu schwächen oder zu übertreffen, beide sind bloß Wirkungen derselben; auch ist sie nicht der Verdruß, daß andere Vorzüge mit uns theilen, die wir gern selbst ausschließend besitzen möchten, dieß ist Neid. Es können allerdings andere Gefühle und Bestrebungen, als Haß, Neid, Mißgunst, Mißtrauen, aus der Eifersucht entstehen, und mit ihr verbunden seyn, allein an sich ist Eifersucht allemal ein Gefühl, und zwar ein unangenehmes, welches oft urplötzlich entsteht, und immer aus der Vermuthung — die mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit haben kann, — daß wir im Besitz der Gunst einer uns werthen Person, sie sei nun eine moralische, als das Publicum, (an Ehre, Ruhm, Ansehen, Macht,) oder eines Individuums, (an Freundschaft, Liebe, Gewogenheit, Fürstengunst,) von einem andern beeinträchtigt werden. Diese vier Bestimmungen gehören wesentlich zum Begriff der Eifersucht: 1) eine vermuthete Beeinträchtigung; 2) des Besitzes; 3) der Gunst; 4) einer uns werthen Person. Legen wir keinen Werth auf die Gunst einer Person; so wird auch das eigentliche Gefühl der Eifersucht nicht entstehen können, wohl aber ein anderes, z. B. Neid, Unwille u. s. w. Indeß wird der Ehemann, der sein Weib nicht liebt, doch mit Recht und wirklich eifersüchtig werden können; denn es wird durch Untreue seines Eheweibes auch zugleich seine Ehre gefährdet. Eben so nothwendig gehört die Bestimmung des Besitzes, oder doch gewisser Ansprüche, welche wir auf die Gunst einer Person haben, zum Wesen der Eifersucht; denn nur dann verdient das unangenehme Gefühl, welches die Beeinträchtigung derselben uns erregt, den Nahmen Eifersucht, im entgegengesetzten Falle aber ist es Neid, Mißgunst u. s. w. Jeder freie Mann hat auf jedes freie Mädchen Ansprüche, und umgekehrt; Mitbewerber um die Gunst eines Mädchens können daher auch auf einander eifersüchtig seyn. Dies gilt auch von andern Verhältnissen, Kindern, Zöglingen, Hofleuten u. s. w.

In engerer und gewöhnlicher Bedeutung wird Eifersucht von der

Liebe gebraucht, und ist ein so nothwendiger Begleiter derselben, daß man sie mit Recht als unzertrennlich von ihr, und die völlige Abwesenheit derselben, da, wo sie mit Recht entstehen sollte, als einen Beweis des Mangels von Liebe ansehen kann. Dieß ist nun aber nicht so zu verstehen, als ob der Grad der Eifersucht den Grad der Liebe bestimme. Dieser bestimmt nur den Grad des Mißtrauens und der Reizbarkeit. Auch ist es durchaus nicht richtig, wenn man glaubt, daß Eifersucht immer und vermöge ihrer Natur mit Mißtrauen verbunden seyn müsse, ob sie gleich, besonders als Leidenschaft, sehr häufig mit Mißtrauen und selbst mit Argwohn vergesellschaftet ist. Eifersucht ist nur in so fern eine natürliche Begleiterin der Liebe, in wie fern gegründete Vermuthung der drohenden Beeinträchtigung da ist. So lange der Unbefangne der Treue der Geliebten gewiß ist, empfindet er keine Eifersucht; sie wird aber im Gemüthe des Allerunbefangensten und Vertrauungsvollsten entstehen, wenn er gegründete Vermuthungen der verletzten Treue zu haben glaubt.

Eifersucht in jedem Verhältnisse, als Gefühl betrachtet, ist an sich indifferent, kein Fehler, sondern eine natürliche, nothwendige Bestimmung der menschlichen Natur und wurzelt im Erweiterungs- oder Vervollkommnungstriebe, wie andere natürliche Gefühle und Triebe, als: Furcht, Vergnügen, Schmerz u. s. w. Ja es ist auch der thierischen Natur gemein, wenn sie auf einer höhern Stufe der Ausbildung steht, z. B. den meisten zahmen und wilden Thieren, den Vögeln, und dem Affen, sogar in Beziehung auf das menschliche Weib.

Eifersucht als Gefühl erhebt sich leicht und oft urplötzlich zur Höhe des Affectes, und kann alle Grade desselben durchlaufen. Sie hat alsdann auf den Verstand und das Gemüth alle die günstigen und ungünstigen Einflüsse, welche in dem Artikel Affect aufgezählt worden sind. Im niedrigsten Grade schärft sie die Sinne, das Wahrnehmungsvermögen, Verstand und Combinationsvermögen, belebt die Phantasie, entwickelt eine bewundernswürdige Sagacität, und erregt das Begehrungsvermögen. Im zweiten Grade der Heftigkeit hat sie auf Verstand und Combinationsvermögen den entgegengesetzten Einfluß, und den unwiderstehlichsten auf das Begehrungsvermögen; sie verblendet Wahrnehmungsvermögen und Verstand, und reißt zu den unsinnigsten Handlungen hin; mit Recht heißt sie dann blind. Steigt sie zu den höchsten Graden, so kann der damit verbundene, plötzlich auf das Gemüth stürzende Schmerz lebensgefährlich werden.

Wird dieß Gefühl der Eifersucht oft erregt, so entsteht dadurch ein Hang dazu und es geht in Leidenschaft über. Diese Leidenschaft stimmt das Gemüth krankhaft um und wird nach und nach zur Sucht, welche mit der unumschränktesten Tyrannei das Gemüth unterjocht, und ganz unheilbar ist, wenn sie längere Zeit hindurch in einem Gemüthe Wurzel gefaßt hat; wenigstens bleibt immer ein Hang zum Mißtrauen zurück, welches mit der Eifersucht als Leidenschaft unzertrennlich verbunden ist. Als Leidenschaft hat die Eifersucht in ihren Aeußerungen zwei Extreme: sie geht entweder in Wuth über, oder zerschmilzt in Thränen und verzehrt ihr eigenes Individuum durch Gram. Es ist nicht nöthig zu erinnern, daß Eifersucht als Leidenschaft fehlerhaft sei, da es jede Leidenschaft ist.

Ob sie gleich als Leidenschaft unausgesetzt im Gemüth fortdauert, so bricht sie doch nur bei Veranlassungen in Paroxysmen als Affect aus und zeigt dann ganz den Charakter desselben. Nur in der Liebe äußert sich die Eifersucht mit Heftigkeit, bei andern Arten der Gunst ist sie ruhiger, aber oft desto heimtückischer.

In Mienen und Geberden spricht sie sich als ein Gemisch von Mißtrauen, Schmerz, Haß, Neid, Wuth, Gram u. s. w. aus, je nachdem sie modificirt ist. Sie ist sowohl für den, der sie empfindet, als für den, gegen welchen sie gerichtet ist, eine wahre Höllenqual, verstimmt das Gemüth auf immer und vergällt jeden Lebensgenuß. Verständiges, ruhiges Ueberlegen auf der einen Seite und strenge Wahrheit auf der andern sind die besten Gegen- und Heilmittel dieser Leidenschaft. (Dzondi.)

Eiförmige Löcher des Sphenoidalknochens, s. Ovale Löcher des Sphenoidalknochens. — — **Lücke des Hüftknochens**, s. Ovales Loch im Becken. — **förmiger Mittelpunct**, s. Vieussen's halbeiförmiger Mittelpunct. — **förmiges Fenster**, s. Ovales Fenster des Tympanums. — — **Loch des Herzens**, s. Ovales Loch des Herzens. — — — — **Hüftknochens**, s. Ovales Loch im Becken.

Eigendünkel, s. Dünkel.

Eigene Bänder[1], oder **Ligamente**, Eigenthümliche Bänder[2] oder Ligamente, (Ligamenta propria[3],) werden im Gegensatz von gemeinschaftlichen Bändern, (Ligamenta communia,) solche Ligamente genannt, welche Knochen gleicher Art, oder Einer Reihe, auf einfache Weise mit einander verbinden, oder die auch nur an einem Knochen allein ihre Befestigung haben. Vgl. Ligamente. Namentlich werden hier folgende angedeutet.

1) Schaarschmidt's syndesmol. Tabell. Tab. 1. 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 552. 3) Weitbrecht syndesm. sect. 1. c. 2.

Eigene Dorsalligamente des Metatarsus, (Ligamenta propria dorsalia metatarsi[1],) Fußrückenbänder der Mittelfußknochen, Obere Bänder des Mittelfußes[2], Rückenbänder der Mittelfußbeine[3], oder der Basis der Mittelfußknochen[4], (Ligamenta dorsalia ossium metatarsi[5], s. baseos[6] ossium metatarsi,) die drei kurzen Ligamente, von denen das erste auf der Rückenfläche des Fußes von dem äußern Rande der Basis des zweiten Knochens des Metatarsus zum innern Rande der Basis des dritten Knochens des Metatarsus, und so das zweite vom dritten zum vierten, das dritte vom vierten zum fünften Knochen des Metatarsus geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1017. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1753, 1. B. S. 405. 3) Weitbrecht's Syndesm. Ausz. Straßb. 1779, S. 193. 4) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 40 u. f. 5) Weitbrecht syndesm. p. 185. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 464.

Eigene Lateralligamente der Knochen des Metatarsus, (Ligamenta propria lateralia metatarsi[1],) Seitenligamente oder Bänder[2] der Mittelfußbeine, oder der Basis der

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 1020. 2) Weitbrecht's Syndesm. Ausz. Straßb. 1779, S. 193.

Mittelfußknochen[3], Mittlere[4], oder Zwischenbänder[5] der Mittelfußknochen, (Ligamenta lateralia baseos ossium metatarsi[6], Ligamenta media[7], s. interossea[8] ossium metatarsi.) die drei Ligamente, welche vorwärts so zwischen den Basen des zweiten und fünften Knochens des Metatarsus liegen, daß das erste von der innern Fläche des zweiten zu der äußern des dritten, das zweite vom dritten zum vierten, und das dritte vom vierten zum fünften Knochen des Metatarsus geht, und welche mit den eignen Dorsal- und Plantarligamenten dieser Knochen zusammenhängen. S. Fußligamente.

3) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 1. Nr. 43 u. f. 4) 5) Meckel's Handb. d. menschl Anat. 2. B. §. 992. 6) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 465. 7) 8) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Eigene Nervenhaut, s. Nevrilem.

Eigene Plantarligamente des Metatarsus, (Ligamenta propria plantaria metatarsi[1].) Fußsohlenbänder der Mittelfußknochen, Untere Bänder des Mittelfußes[2], Sohlenbänder der Basis der Mittelfußknochen[3], (Ligamenta plantaria baseos[4], s. plantaria[5], s. inferiora[6] ossium metatarsi.) diejenigen drei Ligamente, welche an der Plantarfläche von der Mitte der Basis des zweiten zu der des fünften Knochen des Metatarsus gehen, und zwar so, daß das erste derselben vom zweiten Knochen des Metatarsus zum dritten u. s. w. geht. S. Fußligamente.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B §. 1018. 2) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B S. 403. 3) Loder's anat. Taf. Taf. 25, Fig. 4. Nr. 34 u. f. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 473. 5) 6) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 992.

Eigene Scheidenhaut des Hoden, s. unter Vaginalhäute des Testikels. — **Strecker der großen Zehe**, s. Extensoren der großen Zehe.

Eigener Aufheber der Oberlippe, s. Levator der Oberlippe. — **Ausstreckemuskel des kleinen Fingers**, s. Extensor des kleinen Fingers. — **Ausstrecker der großen Zehe**, s. unter Extensoren der großen Zehe, den langen Extensor. — — **des Zeigefingers**, s. Extensor des Zeigefingers. — **Beuger der großen Zehe**, s. unter Flexoren der großen Zehe, den langen Flexor. — **Strecker des kleinen Fingers**, s. Extensor des kleinen Fingers.

Eigenes Handwurzelband, s. Annularligament des Carpus. — **hinteres Band des Schulterblatts**, s. Coracoideisches Ligament. — **vorderes dreieckiges Band des Schulterblatts**, s. Acromiocoracoideisches Ligament.

Eigenheit, s. Eigenschaft, auch Idiosyncrasie.

Eigenliebe, s. Egoismus.

Eigenlob, s. Ruhmredigkeit.

Eigennutz, Eigennützigkeit, ein Fehler des Charakters und der Handlungsart, welcher in dem Hange besteht, den eignen Vortheil zur Haupttriebfeder unserer Handlungen zu machen. Das Wesen dieses Fehlers liegt in einer zu großen Heftigkeit des Erweiterungstriebes, welcher auf alles gerichtet ist, was die Summe unserer Realität vermehrt, und auf mancherlei Art ausarten kann. Eigennutz ist daher allem Sinnlichen und Leidenschaftlichen eigen, und hat die Sphäre alles Sinnlichen und Geistigen zum Objecte. Er geht eben

so gut auf Objecte des Verstandes, als des Gefühls- und Begehrungsvermögens, und selbst das sittlich Gute, wenn es bloß künftiger Belohnungen wegen geschähe, würde Eigennutz zur Quelle haben. Geht der Eigennutz selbst bis ins Kleinliche, so heißt er Eigennützigkeit; doch werden beide Ausdrücke gewöhnlich gleichbedeutend gebraucht. S. Habsucht. (Dzondi.)

Eigenruhm, s. Ruhmredigkeit.

Eigenschaft, Eigenheit, Eigenthümlichkeit, (Proprium [1], Proprietas [2].) Als beschränkte, endliche Wesen sind wir nicht vermögend, die Dinge durch ihr Wesen zu erkennen und zu unterscheiden, sondern nur durch die von dem Sinn und dem Wahrnehmungsvermögen uns zugeführten und die Abstraction unterschiedenen Merkmale und Bestimmungen. Diese Merkmale, wodurch ein Ding von einem andern sich unterscheidet, und wodurch wir es, als ein für sich bestehendes, von andern verschiedenes Etwas erkennen, heißen die Eigenschaften eines Dinges. Eigenschaft eines Dinges ist also jede Bestimmung seines Seyns und Wirkens, in wie fern sie Objecte unsers Wahrnehmungsvermögens sind. Denn die Eigenschaften eines Dinges an sich und abgesehen von der Form unsers Vorstellungsvermögens sind für uns unerkennbar. Eigenschaften können einem Dinge in größerer oder geringerer Anzahl zukommen. Die Vorstellung der rothen Farbe im allgemeinen hat nur ein Merkmal — roth; die eines rothen Kleides aber mehrere.

Man theilt die Eigenschaften ein in eigenthümliche und gemeinschaftliche. Die ersten sind solche, welche einem Dinge ausschließend zukommen, z. B. die Eigenschaft der Magnetnadel, sich nach Norden zu richten; die letztern solche, welche ein Ding mit mehrern gemein hat, ob sie gleich in Verbindung mit andern zum Wesen desselben gehören können, z. B. daß eine Magnetnadel von Eisen beweglich u. s. w. sei. Diejenigen Eigenschaften eines Gegenstandes, welche zu seinem Wesen gehören, heißen wesentliche, (Essentialia,) und sind entweder ursprüngliche oder Grundeigenschaften, (Essentialia constitutvia,) oder abgeleitete, (Ess. consecutiva.) Z. B. das Bestehen des Menschen aus einem geistigen und körperlichen Princip sind wesentliche Grundeigenschaften; die Zerstörbarkeit, Sterblichkeit u. s. w. desselben aber consecutive wesentliche Eigenschaften. Diejenigen Eigenschaften, welche fehlen können, ohne daß das Wesen eines Dinges dadurch verändert werde, heißen außerwesentliche, zufällige, (Non essentialia, accidentalia.) Z. B. die Farbe, Größe, das Geschlecht u. s. w. eines Menschen sind zufällige Eigenschaften desselben. (Dzondi.)

1) 2) Cicero. Tusc. qu. l 3. c. 30 et acad. quaest. l. 4. c. 18.

Eigensinn, Eigenwille. Eigensinn ist eine durch Uebermaß fehlerhafte Selbstständigkeit. Der Mann von Charakter muß seiner auf Gründen beruhenden Ueberzeugung treu bleiben. So lange er dieß thut, zeigt er Selbstständigkeit und Festigkeit; so bald aber die Gründe nicht mehr vorhanden sind, und er beharret dennoch auf seiner Meinung, so zeigt er Eigensinn. Eigensinn ist mithin diejenige fehlerhafte Eigenschaft des Charakters und der Sinnesart, welche sich

durch unbegründetes Beharren auf unserer Meinung ausspricht. Er ist die Eigenschaft der Kurzsichtigen, Beschränkten, Kinder u. s. w.

Vom Eigensinn ist Eigenwille bloß dadurch unterschieden, daß dieses fehlerhafte, unbegründete Beharren sich nicht auf Meinungen beschränkt, sondern in Willensäußerungen und Handlungen übergeht. Ein Beharren auf seinen Willen ohne hinreichende Gründe ist Eigenwille. Man trifft ihn besonders bei Kindern, kränklichen, hypochonderischen Personen und launischen Menschen. Beide sind oft auch Resultate früher Erziehung, einer unabhängigen Lage und körperlicher Stimmung.

Eigensinn spricht sich auch in Mienen und Geberden aus. Der Eigensinnige faltet die Stirn zwischen den Augenbraunen, zieht diese herab, die Nasenflügel und Mundwinkel etwas in die Höhe, hat einen stechenden Blick und knurrende Sprache. Der nachtheilige Einfluß dieser Stimmung auf den Körper besteht in krampfhafter Beschränkung der Ab- und Aussonderungen, und Begründung einer kränklichen Reizbarkeit des ganzen Nervensystems. (Dzondi.)

Eigenthümliche Bänder oder **Ligamente**, s. Eigene Bänder oder Ligamente. — **Bekleidung der Arterien**, s. unter Arterienhäute, eigentliche Haut. — **Haut des Hodens**, s. Albuginea des Hodens.

Eigenthümlicher ausstreckender Muskel des kleinen Fingers und des Zeigefingers, s. Extensor des kleinen Fingers und des Zeigefingers. — **Lendenmuskel**, s. Cruralis.

Eigenthümlichkeit, s. Eigenschaft.

Eigentliche Haut der Arterien, s. unter Arterienhäute. — — — **Harnblase**, s. unter Harnblasenhäute. — — **des Magens und der Därme**, s. unter Häute des Magens und der Därme. — **Kranzarterie des Magens**, s. unter Coronarische Magenarterien, die größere. — — **Vene des Magens**, s. unter Coronarische Magenvenen, die größere Vene.

Eigentliche Physiologie. Diesen Unterschied macht Hildebrandt[1], indem er die anatomische und chemische Physiologie als besondere Zweige der Physiologie bezeichnet, und diesen die Kenntniß des Lebens selbst und der Erscheinung desselben als den dritten Theil der Physiologie unter obiger Benennung entgegenstellt. Vgl. Physiologie.

1) S. dess. Lehrb. d. Physiologie, §. 4.

Eigentlicher Hode, s. unter Hode.

Eilamides, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], beide Gehirnhäute. S. Meningen.

1) εἰλαμιδες, Polluc. onom. S. Stephani dict. med. 1564, p. 586.

Eilein des Eierstocks, s. Graafische Bläschen.

Eileon, s. Ileum.

Eilfertigkeit, s. Hast.

Einäscherung[1], (Incineratio[2], Aestphara[3],) das Verbrennen thierischer oder auch vegetabilischer Substanzen in Bezug darauf, daß man bloß auf den als Asche sich zeigenden erdigen Rückstand achtet. Vgl. Asche.

1) 2) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. §. 139. 3) Vgl. dieß Wort.

Einathmen, Einathmung, s. Inspiration.

Einbalsamirung der Leichen, s. Balsamirung der Leichen.

Einbildung, s. Phantasie, auch Dünkel.

Einbildungskraft oder **— vermögen**, s. Imagination, auch Phantasie.

Einblasen, s. unter Blasen.

Eindämpfung, s. Resorption.

Eindruck, s. Impression.

Einfache Drüsen [1], (Glandulae simplices [2],) werden diejenigen absondernden Organe benannt, in denen die abgesonderten Feuchtigkeiten unmittelbar, wie sie aus den kleinsten Gefäßen hervortreten, sich auch ergießen, oder in eine eigene kleine Höhlung mit einem einfachen Excretionscanal zusammenfließen. S. Hohldrüsen. Vgl. auch Drüsen.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 76.

Einfache Knochenhöhle [1], (Cavitas ossis simplex,) eine in einem einzigen Knochen sich bildende Höhle, im Gegensatz der zusammengesetzten. S. Knochenaushöhlung.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 30.

Einfache Nervenknoten, s. Spinalganglien. **— Stoffe**, s. Chemische Bestandtheile der Körper, auch Elemente.

Einfachheit, Einfalt, Einförmigkeit, Simplicität, (Simplicitas [1].) Einfachheit ist eine Eigenschaft der Sitten, Denkungs- und Lebensart, und bezeichnet im allgemeinen Abwesenheit von Mannigfaltigkeit und Zusammensetzung. Sie ist hauptsächlich dem Kindesalter der Menschen und Völker, den niedern Ständen und insonderheit den, vom Umgange mit Fremden abgesonderten Bergbewohnern eigen, wird aber auch bei gebildeten Ständen und selbst in Verbindung mit der vielseitigsten Bildung angetroffen.

Einfalt, welche als Beschränkung des Verstandes eine Unvollkommenheit anzeigt, ist als Eigenschaft des Gemüths und des Charakters eine Vollkommenheit, und besteht in der schlichten Uebereinstimmung der Gesinnungen und Handlungen und der Abwesenheit alles Zweideutigen, Gezierten und Gekünstelten. Einfalt des Herzens spricht sich durch Einfachheit, Geradheit und Anspruchslosigkeit im Handeln aus. Mit Würde und Adel verbunden, nennen wir sie eine hohe, edle Einfalt.

Einförmigkeit ist eine fehlerhafte Einfachheit, welche sich durch Mangel an Abwechselung ausspricht, z. B. eine einförmige Unterhaltung, die nur um dasselbe sich dreht. (Dzondi.)

1) Plin. hist. mund. l. 35. c. w.

Einfachste Theile des Körpers, s. Elemente des Körpers.

Einfältigkeit, s. Dummheit.

Einfall, s. Gedanke.

Einfalt, s. Dummheit, auch Simplicität, vgl. auch Einfachheit.

Einfassung der Linse, s. Capsel der Crystallinse.

Einfluß, s. Influenz.

Einförmigkeit, vgl. Einfachheit.

Eingang, vgl. Apertur. **— der Beckenhöhle**, s. unter Aperturen des Beckens, die obere. **— zum Trichter**, s. unter Aperturen des dritten Gehirnventrikels, die vordere.

Eingangsende des Magens, s. Cardia.

Eingeborne Wärme, s. Angeborne Wärme.

Eingebung, s. Inspiration.

Eingekerbter Rand der Milz, s. unter Rändern der Milz, äußerer Rand.

Eingekerbtes Band, s. Denticulirtes Ligament.

Eingelegter markiger Streifen des Sehhügels, s. Commissur der Sehnervenhügel.

Eingelenkung, s. Diarthrose.

Eingeschachtelte Keime, s. Präformirte Keime.

Einschachtelung von Keimen, s. Präformation von Keimen.

Eingesenktes Mäuslein des Schulterblatts, s. Subscapularis.

Eingeweide [1], (Viscera [2], Exta [3], Interanea [4], Splanchna [5], Encoelia [6].) dem Wortsinn nach alle feste Theile des thierischen Körpers, welche in dem Innern desselben befaßt sind. Doch werden gewöhnlich von den Anatomikern nur diejenigen größern Organe darunter befaßt, welche von den drei großen Körperhöhlen des Kopfs, der Brust und des Unterleibs eingeschlossen werden. Indessen findet auch hier dieß Wort in Hinsicht auf das Gehirn und die Sinnesorgane nur in Uebertragung seine Anwendung, um einen Collectivausdruck für die Organe sämmtlicher großen Körperhöhlen zu haben; in der gemeinen Lebenssprache dagegen denkt man sich bei dem Worte Eingeweide doch zunächst nur die in der Brust- und der Unterleibshöhle befaßten Organe.

Die anatomische Lehre von den Eingeweiden wird als Splanchnologie bezeichnet. Doch ist man in anatomischen Lehrbüchern auch dem eigentlichen Sinne nicht treu geblieben, sondern befaßt gewöhnlich alle diejenigen Körpertheile darunter, welche nicht Knochen und Bänder, Muskeln, Gefäße oder Nerven sind, indem alle diese genannten Theile sich auf natürliche Weise als Gegenstände für eben so viele eigne Sectionen in dem anatomischen Unterricht darbieten, alle ferneren Trennungen von Körpertheilen aber, zum Behuf des Lehrunterrichts, (wie z. E. die Abscheidung von Drüsen für eine eigne Lehre,) der Willkürlichkeit unterliegen. Daher ist es gekommen, daß man in der Eingeweidelehre nicht nur die Sinnesorgane, in so fern sie auch äußere Theile sind, die Bildung des Halses, in so fern sie durch Organe bewirkt wird, die mit den Eingeweiden der Brust und des Unterleibs in dem nächsten Bezug stehen, und die äußern Geschlechtstheile, sondern selbst auch die äußern Hautdecken, (den völligen Gegensatz der Eingeweide,) mit den Haaren und Nägeln, so wie auch bei Betrachtung der Fötusbildung die Nabelschnur nebst der Placenta, mit zu der Eingeweidelehre gezogen hat. Indem nun aber wieder von mehrern anatomischen Schriftstellern Haupteingeweide, die mit solchen Organen, welche in dem anatomischen Unterricht eigne Sectionen erhalten, in nächster Verbindung stehen, zugleich mit diesen

1) Mayer's Beschr d. menschl. K 1. B. S. 107. 2) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37. „Omnia quidem principalia viscera membranis propriis, ac velut vaginis inclusit providens natura." 3) Plinii hist. m. l. c. „Exta homini ab inferiore viscerum parte separantur membrana, quae praecordia appellant." 4) Plinii hist. m. l. 30. c. 7. „Interaneorum morbi." 5) 6) Vgl. dieß Wort.

Theilen vorgetragen werden, namentlich das Gehirn mit den Nerven in der Nevrologie, das Herz mit den Gefäßen in der Angiologie, ist vollends der Begriff eines Eingeweides als Gegenstand der anatomischen Wissenschaft völlig schwankend und unbestimmt worden.

Gleichwohl ist die Unterscheidung von Eingeweiden in der thierischen Oekonomie selbst wesentlich bedingt, und es wurden bereits die frühern Anatomen durch die in die Augen fallende Dignität dieser Theile zu Auszeichnung derselben geleitet.

Nach der dreifachen Seite des thierischen Lebens, der Reproduction, der Irritabilität und der Sensibilität, bietet sich nämlich auch im Körper ein dreifacher materieller Apparat in eben so vielen gesonderten Räumen dar, die selbst aber nur relativ geschlossen sind, indem die Sphäre einer jeden Lebensseite sich auch in die übrigen Höhlen, und überhaupt durch den ganzen Körper erstreckt, nur aber von einem bestimmten Centralapparat anhebt.

Der Reproduction dienen insbesondere die Eingeweide des Unterleibs. Da aber die Reproduction in der thierischen Oekonomie, (wie auch in der Pflanzenwelt,) eine doppelte ist, und sowohl auf Erhaltung des Individuums, als auf Erhaltung des Geschlechts geht; so zerfällt hiernach der Gesammtapparat der Eingeweide des Unterleibs auch in einen doppelten. Nämlich alle diejenigen Organe, welche primär zur Ernährung des Körpers, zur Aufnahme der in den Körper gelangenden Nahrungsmittel und zu ihrer Verarbeitung zu assimilativem Stoffe dienen, sind von dem Peritonäum umschlossen, und sind namentlich der Magen, (in den sich die hinterwärts vom Mund durch den Hals und die Brusthöhle herabsteigende Speiseröhre einsenkt, der daher zwar nicht topisch, doch aber seiner Bestimmung nach zu der Unterleibshöhle gehört,) der Darmcanal, die Milz, die Leber mit der Gallenblase und das Pancreas, nebst den Umkleidungen dieser Theile und deren Duplicaturen, die Netze und das Mesenterium. Den außerhalb, hinter und unter dieser Höhle in dem Unterleib gelegenen Geschlechtsorganen, welche nach Unterschied der Geschlechter ebenfalls verschieden sind, (bei dem männlichen Geschlecht die Samenbläschen mit der Prostata und die Hoden — indem man den Hodensack nur als eine außerhalb der Beckengrenzen sich fortsetzende hintere und tiefere Unterleibshöhle ansehen kann, welche in widernatürlichen Zuständen, bei Brüchen, selbst andere Eingeweide des Unterleibes theilweise aufnimmt — bei dem weiblichen Geschlecht aber der Uterus mit den Ovarien und seinen Bändern und der den Uebergang zu den äußern Geschlechtstheilen bildenden Vagina,) fügen sich die zur Harnabführung bestimmten Organe, namentlich die Nieren mit den ihrer Bestimmung nach noch nicht genau gekannten Nierencapseln, die Harngänge und die Harnblase bei, welche durch die Harnröhre den Uebergang zu den äußern Theilen macht. Diese Organe dienen wenigstens negativ der Reproduction, indem sie durch Ausführung des ihr Ueberflüssigen und bei Zurückhaltung Schädlichen aus der Blutmasse die Assimilation des Geeigneten in den einzelnen Theilen nothwendig bedingen, und haben mit den excernirenden Geschlechtsorganen das gemein, daß durch beide, in einfacher Befriedi-

gung von Naturforderungen, Stoffe aus dem Körper entfernt werden, deren das individuelle Leben sich zu seinem eignen Wohlseyn zu entledigen strebt.

Der Irritabilität dienen insbesondere die Eingeweide der Brust. Hier deutet sich vornehmlich das Herz, (und zwar weit hervorstechender als in der Unterleibshöhle die Leber,) als das Centralorgan an, mit dem die Lunge, (an die sich vom Hals herab die Luftröhre, wie die Speiseröhre an den Magen anfügt,) in nächster Gemeinschaft steht. Mittelst des Gefäßsystems wird das Herz zugleich das Centralorgan des ganzen Körpers. Durch das von der Leber aus zu dem Herzen zurückgelangende Blut und in dem aus dem thoracischen Gang, als dem Stamm der Chylusführenden Gefäße, aufgenommenen Chylus, erhält es den Stoff, dessen es bedarf, um das Reproductionsgeschäft gleichsam in einem zweiten Act übernehmen zu können, oder es vielmehr auf die einzelnen Theile, zu denen durch seine Thätigkeit Blut gelangt, überzutragen, während es zugleich mittelst der Zuleitung des Bluts zu den Muskeln durch die Arterienverzweigungen, und mittelst des arteriösen Systems überhaupt die Muskelthätigkeit von der materiellen Seite her primär vermittelt.

Der Sensibilität ist dann insbesondere das Gehirn, als Centralgebilde in der Schädelhöhle, verliehen, von dem das Rückenmark, in der durch den Rückenwirbelcanal hindurch verlängerten Schädelhöhle, ein ergänzender Theil ist, und nur topisch, nicht physiologisch der Brust und dem Unterleib angehört. Die Nerven haben denselben Bezug auf das Gehirn, den die Gefäße auf das Herz haben. Durch sie wird auch die Irritabilität, und zwar als aufregende Potenz und immer nur secundär, zur Thätigkeit gebracht. Ja auch die Reproduction ist mit dem Nervenleben in nothwendiger Verbindung, obgleich noch weiter als die Irritabilität gegen sie zurückgestellt. Die Sinnesorgane selbst sind aber eigentlich nur vorgeschobene und nach außen getretene Gehirntheile, daher auch nur relativ als Eingeweide zu betrachten. (H.)

Eingeweidearterie, s. Cöliacische Arterie. — **fleisch**, s. unter Parenchyma.

Einhauchen, Einhauchung, s. Inspiration.

Einheit, Eins, s. Monos.

Einkeilung, s. Gomphose.

Einkerbungen, s. Dentationen.

Einknickung, s. Orbiculardiarthrose.

Einlenkung, s. Articulation.

Einnagelung, Einpassung, s. Gomphose.

Einsaugende Adern, s. Lymphgefäße. — **Darmgefäße**, s. Chylusführende Gefäße. — **Gefäße** oder **Venen**, s. Lymphgefäße.

Einsaugung, s. Absorption.

Einschachtelungslehre, s. Evolutionssystem.

Einschattige, s. unter Heteroscii.

Einschlafen, der Uebergang aus dem wachenden Zustand in den Schlaf. Vgl. Schlaf.

Einschlafen der Glieder. Taubwerden der Glieder, (Obdormitio [1], s. Stupor artuum [2].) Jeder äußere Druck auf einen Nerven, der so stark ist, daß seine Wirkung sich durch die äußere zellige Scheide des Nerven hindurch auf das Nervenmark selbst erstreckt und in dessen normalen Cohäsionsverhältnissen Veränderungen zur Folge hat, bewirkt Beeinträchtigung der Nerventhätigkeit, Schmerz in dem Nerven und Lähmung der Theile, in welchen der Nerv sich verbreitet oder mit denen er in nächster organischer Verbindung steht. In so fern hierdurch ein eigentliches Leiden und eine wirkliche Störung des Lebens bewirkt wird, gehört die nähere Erörterung dieses Gegenstandes in die Pathologie. Diesseits dieser Grenze aber liegt noch die eigentliche Modification des Gemeingefühls, die durch einen vorübergehenden, mäßigen oder auch dauernden leichten Druck, oder überhaupt eine zufällige äußere Einwirkung auf einen Nerven bewirkt wird, die, wenn auch nicht angenehm, doch auch nicht schmerzhaft ist, und nach Entfernung der äußern Hemmung oder Störung auch gewöhnlich in kurzem wieder von selbst sich verliert. Dieß Gefühl ist jedem bekannt, der in einer unbequemen Lage, wodurch der ischiadische Nerv gedrückt worden ist, eine Zeit lang zu sitzen genöthigt gewesen, oder sich anhaltend auf den Elbogen aufgestemmt hat, wenn dadurch der Cubitalnerv einen Druck erlitt. Man bezeichnet den Zustand analogisch als einen Zustand von Schlaf, Stumpf- oder Taubseyn, weil das Gefühl sich nicht auf eine vorstechende Art andeutet, wie andere sinnliche Wahrnehmungen, für welche in jeder Sprache sich ihnen eigene Ausdrücke finden.

Es ist mit einer temporären Unbehülflichkeit des Theils verbunden, zu dem der afficirte Nerv zunächst gehört; die thierische Wärme in ihm ist vermindert; er ist nach Umständen blaß, trocken, und überhaupt in einem Zustand von gesunkener Energie des Lebens.

Die wiederhergestellte freie Lebensthätigkeit nach aufgehobenem Druck deutet sich öfters durch eine Affection an, die, als eine durch Reaction aufgeregte, schon als eine pathologische angesprochen werden könnte, wenn sie nicht zu transitorisch wär; es ist dieß das vage Gefühl von leichten Stichen unter der Haut, was man als Ameisenlaufen, (Formicatio [3], Stupor formicans [4],) bezeichnet. Es gibt Personen, die dieß Gefühl sogleich im Gesicht und der Stirne bekommen, wenn sie sich mit dem Kopf tief bücken. Auch wird solches wohl durch einen zufälligen Stoß oder Schlag auf einen Nerven erregt, wie häufig auf den Cubitalnerven in der Gegend des Oberarms, wo er einer äußern Gewalt vorzüglich bloßgestellt ist. Es läßt, wie andere Modificationen des Gemeingefühls, (Jucken, Schmerz, Gefühl von Hitze, Kälte u. s. w.,) keine Erklärung zu, sondern stellt sich lediglich in eigner Wahrnehmung dar.

Die Kälte bewirkt durch Zusammenziehung der Theile die Empfindung von Gliederbetäubung, (Stupor a gelu. [5],) in Verbindung mit dem Frostgefühl.

Hierher gehört endlich auch die eigne Wirkung, die das Berühren des Zitterrochens (Raja torpedo,) des Zitteraals, (Gymnotus tre-

1) 2) Sauvages nosol. method. cl. 7. gen. 7. 3) 4) Sauvages nos. meth. l. c. sp. 2. 5) Sauvages nos. meth. l. c. sp. 3.

mulus, s. electricus,) und des Zitterwelses, (Silurus electricus,) hervorbringt, (Stupor a torpedine[6],) die sowohl nach dem, was über den organischen Bau dieser Thiere bekannt worden ist, als auch nach den gleichen Wirkungen, welche man durch electrische Apparate, namentlich den unter dem Nahmen der Leydner Flasche bekannten, hervorbringen kann, als eine electrische Wirkung betrachtet werden muß. Es sind nämlich diese Thiere mit einem eignen Organe versehen, welches auch als electrisches Organ unterschieden wird, dessen sich dieselben nach Willkür oder vielmehr nach Bedürfniß bedienen, und das wesentlich aus Nerven, aus Eiweiß- und Gallertmasse, wohin Nerven gehen, als electrischen Leitern, und aus aponeurotischen Blättern, die sich durch die Eiweißgallerte hindurchziehen, als Nichtleitern, besteht, in jedem der gedachten, bisher unterschiedenen electrischen Fischen aber einen andern Bau hat[7]. (H.)

6) Sauvages nos. meth. l. c. sp. 4. 7) Vgl J. Hunter's Bemerkungen in Phil. transact. Vol. LXIII. p. 481. tab. 20 u. Vol. LXV. p. 395. tab. 9. M. Girardi's Bemerkungen in Mem. della Soc. italiana, T. III. p. 553. Geoffroy's Bemerkungen im Bulletin de la soc. philom. 60 année, T. III. p. 169, auch Blumenbach's Handb. d. vergl. Anat. 2 Aufl. S. 818, vorzüglich aber Link's Gesch. u. Physiol. d. Thiere, 1. Th. S. 209.

Einschnaufen, s. Inspiration, vgl. auch Schnaufen.

Einschnitt u. s. w., s. Incisur u. s. w. — **am Siebbein**, s. Ethmoidalincisur des Stirnknochens.

Einschnitte des großen Gehirns, s. Windungen des großen Gehirns.

Einsehen, vgl. Verstehen, Verstand.

Einseitigkeit, eine Art Beschränktheit, findet sowohl in Hinsicht auf Geisteskräfte, als auf Bildung und Charakter Statt, und ist der Vielseitigkeit entgegengesetzt. Der Beschränkte sieht alles nur aus einem Gesichtspuncte an, und wird dadurch einseitig. Ein Mensch, welcher nur ein gutes Gedächtniß hat, dem aber Verstand, Witz und Scharfsinn mangeln, ist ein einseitiger Kopf. Ein Gelehrter, der nur dem Studium einer einzigen Sprache seine ganze Lebenszeit widmet, und für alles andere keinen Sinn hat, ist einseitig gebildet. Diese Einseitigkeit findet man oft bei den größten Genies und berühmtesten Gelehrten irgend eines Faches, ja der größte Theil der Menschen ist in dieser Hinsicht nur einseitig gebildet, da theils die Beschränktheit der Zeit, welche sie auf ihre Ausbildung wenden können, theils die Menge der Kenntnisse und der Umfang derselben eine Vielseitigkeit der Bildung erschweren. Einseitigkeit des Charakters endlich entsteht, wenn unter den verschiedenen Bestimmungen und Hauptzügen, aus welchen er besteht, der eine so hervorsticht und das Uebergewicht hat, daß er die andern größtentheils oder gänzlich verdunkelt, die hervorstechende Eigenschaft sei, welche sie wolle, als: Eigennutz, Herrsucht, Wollust u. s. w. (Dzondi.)

Einsicht, vgl. Verstehen, Verstand.

Einspritzung von Gefäßen, s. Injectionen von Gefäßen.

Einstemmen, s. Anstemmen.

Einwärtsdrehen der Hand, s. Pronation. — **drehende Handmuskeln**, s. Pronatoren. — **ziehende Schenkelmuskeln**,

s. Abductoren des Schenkels. — **zieher des Augapfels**, s. Abducirender Augenmuskel.

Einzackung, s. Sutur.

Eirunde Löcher des Keilbeins, s. Ovale Löcher des Sphenoidalknochens. — **rundes Fenster des Tympanums**, s. Ovales Fenster des Tympanums. — — **Loch des Herzens**, s. Ovales Loch des Herzens.

Eisen, (Ferrum, Mars,) ist ein Ganzmetall und schon so lange bekannt, als man Waffen hat. Es ist besonders darum merkwürdig, weil es, nebst dem Nickel und Chrom, das einzige Metall ist, von dem man mit Gewißheit weiß, daß es regulinisch aus der Luft (Aerolith,) niederfallen kann [1]. Als das reinste Eisen ist das geschmeidige, weiche, Stab- oder Schmiede-Eisen anzunehmen, dessen Eigenschaften kürzlich folgende sind: Es ist grauweiß, im Bruche faserig-hakig, 7,7 spec. schwer, nicht hart, sehr zähe, sehr dehnbar und deßhalb zu Blech und Drath auszudehnen, kalt und glühend zu strecken; es ist höchst strengflüssig, schmilzt, nachdem es zuvor erst weich geworden ist, und läßt sich in diesem Zustande der Erweichung zusammenschweißen; es kann magnetische Eigenschaften annehmen, wenn es lange Zeit im magnetischen Meridiane aufgehangen, in derselben Richtung gestoßen oder mit einem natürlichen Magneten gestrichen wird; es geht chemische Verbindungen ein mit Sauerstoff, Chlorine, Schwefel, Phosphor, Wasserstoff, Kohle, Borium, und, außer dem Wismuth und Quecksilber, mit allen Metallen. Der hier besonders zu erwähnenden Verbindungen mit Sauerstoff gibt es zwei: das Oxydul (Aethiops martialis,) ist schwarz, grau, schmelzbar, besteht aus 25 Eisen, und 7,5 Sauerstoff, gibt mit Säuern grüne Salze, von denen der Eisenvitriol das bekannteste ist; mit Wasser zum Hydrat verbunden, hat es weiße Farbe. Das Oxyd (Crocus martis,) ist rothbraun, als Hydrat aber gelb (Ocher,) es enthält $1\frac{1}{2}$ Mal die Sauerstoffmenge des erstern, verbindet sich ebenfalls mit Säuern zu Salzen, welche aber schwer, oder gar nicht crystallisiren und rostfarbiges Aussehen haben.

Diese Rostfarbe, zugleich mit der Erfahrung, daß unter allen Theilen des Bluts nur allein die rothfärbende Materie Eisen in ihrer Asche, aber keinesweges vor der Einäscherung, hinterläßt [2], veranlaßten anzunehmen, daß die rothe Blutfarbe vom Eisen abhängig sei. Deyeux und Parmentier nahmen darin eine dreifache Verbindung von Eisenoxyd, Phosphorsäure und Natrum an [3], Fourcroy hingegen wollte nur eine Auflösung des basischen phosphorsauern Eisens in Eiweißstoff [4] gelten lassen. Allein jene neuen Erfahrungen, wodurch nur eine unbedeutende Menge des Eisens im Blute aufgefun-

1) S. Chladni über den Ursprung der von Pallas gefundenen und andrer ihr ähnlicher Massen, Riga 1794; ferner mehrere Nachträge in Gilbert's Annalen der Physik, von ebendemselben, 15. B. S. 367 und v. Hornschuh ebendas. 23. B. S. 93 u. f. 2) Die neuste Zerlegung von Berzelius gibt folgendes: 80 Theile getrocknete, rothfärbende Materie liefern verbrännt einen Theil Asche, und dieser enthält die Hälfte Eisenoxyd und ungefähr $\frac{1}{15}$ phosphorsaures Eisenoxyd. S. Berzelius Ueberblick über die Zusammensetzung der thierischen Flüssigkeiten, Nürnberg bei Schrag 1814. Mit dieser Zerlegung stimmen überein die Untersuchungen von Marcet und Brande in den Philosoph. transactions 1813. 3) Vgl. den Artikel Blut im 1. B. S. 314. 4) S. ebendas.

den wurde, welche nicht einmal vor dem Verbrennen zu bemerken ist, und nach welchen endlich die Unmöglichkeit dargethan ist, rothe Auflösungen von Eiweiß und Eisensalzen zu verfertigen, (das Serum lös't nach Vauquelin und Berzelius größere Mengen Eisensalze auf, als man im Blute annehmen darf, allein diese Auflösungen sehen nie roth, sondern nur grün [5], höchstens mit der Zeit rostfarbig aus, und lassen das Oxyd wieder fallen,) setzen das Unstatthafte, die rothe Blutfarbe vom Eisen abzuleiten, hinlänglich ins Licht [6].

Die übrigen Verbindungen des Eisens sind kürzlich: 1) mit Chlorine, das sublimirte salzsaure Eisen; 2) mit Schwefel, der Magnetkies, der Eisenkies, das rothbrüchige Eisen; 3) mit Phosphor, das kaltbrüchige Eisen; 4) mit Kohle, der Stahl, das Roheisen, der Graphit; 5) mit Borium, das künstliche Boroneisen; 6) mit Metallen mehrere Legirungen, die bis jetzt aber ohne alle Anwendung geblieben sind.

5) nach Berzelius a. a. O. Vgl. den Artikel Blut im 1. Band S. 815.
6) Eine andere Ansicht siehe unter dem Artikel Eiweißstoff. (Ficinus.)

Eisenhaltige Menschenkörper, (Anthropolithi mineralisati ferrei,) nach Wallerius [1] eine Unterabtheilung von mineralisirten Anthropolithen, die in eisenhaltigen Bergwerksgruben gefunden worden sind. S. Mineralisirte Anthropolithen.

1) systema mineralog. T. II. ed. nov. Vienn. 1778. p. 383.

Eispnoë, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Inspiratio.

1) εισπνοη.

Eißbein, s. Coccyxknochen.

Eitelkeit ist eine Ausartung des Ehrtriebes, und ihrer Natur nach im allgemeinen eine allzu große Begierde nach äußern Zeichen der Ehre. Dieß ist der allgemeine Begriff der Eitelkeit. Daher nennt man einen Mann, der sich gern mit Ordensbändern und Ehrenzeichen schmückt, auf seine Titel einen großen Werth legt, einen eiteln Menschen. Da nun aber die äußern Zeichen der Ehre an sich leer und nichts bedeutend sind, so bezeichnet die Eitelkeit im engern Sinne die Werthschätzung solcher äußern Vorzüge, welche an sich keine sind: als Putz, Schmuck, Titel u. s. w., keineswegs aber die zu hohe Werthschätzung solcher Dinge, welche wirklichen Werth haben, als Reichthum, Stärke, Stand u. s. w. Die Ueberschätzung dieser und ähnlicher Dinge ist nicht Eitelkeit, sondern Dünkel, Einbildung, Hochmuth, Stolz u. s. w.

Eitelkeit unterscheidet sich von Stolz nicht aber allein durch die Gegenstände, worauf sie einen Werth legt, sondern auch durch die Art, wie sie sich äußert. Der Stolz verachtet im Gefühl seines Werthes nichtige äußere Ehrenzeichen; der Eitle im Gegentheil sucht sie und trägt sie möglichst zur Schau. Eitelkeit wird leicht lächerlich, hochmüthiger Stolz leicht verhaßt. (S. Stolz.)

Eitelkeit ist eine Eigenschaft der Beschränkten, der Kinder, Wilden, der Frauen; sie leiht der Schmeichelei gern ihr Ohr. In der Miene drückt sie sich durch selbstgefälliges Lächeln und zufriedenes Umherblicken nach Beifall aus. (Dzondi.)

Ejulatus, s. Geheul.

Eiweißstoff[1], Eyweißstoff, (Materia albuminosa[2].) Coagulable oder Gerinnbare Lymphe[3], (Lympha coagulabilis[4].) Die Betrachtung dieser eigenthümlichen Zusammensetzung aus Stickstoff, Kohle und Wasserstoff ist so genau mit der Lehre vom Blute verbunden, daß eine richtige Uebersicht es erfordert, hier in so fern die Lehre von der chemischen Constitution des Blutes zu berichtigen[5], als neuere Untersuchungen es möglich gemacht haben. Berzelius[6], in Uebereinstimmung mit den Chemikern Brande, Bostock und Marcet in London[7], stellt folgendes auf: Das Blut ist zusammengesetzt aus einem Theile, der flüssig und gleichartig ist, und einem andern, der bloß darin schwebt und sich bei der Ruhe von selbst trennt. Der flüssige Theil ist eine wässerige, durch Natrum vermittelte Auflösung von vielem Eiweißstoff, (Serum,) und wenig Faserstoff, mit einigen, (nicht zufälligen,) salzigen und animalischen Bestandtheilen. Der darin schwebende Theil ist die färbende Materie. Sie unterscheidet sich vom Eiweißstoffe des Serums vorzüglich durch Farbe und Unauflöslichkeit in Blutwasser. Vom Eisen enthält sie ungefähr ⅓ Procent, und man leitete sonst fälschlich ihre Farbe davon ab. (S. Eisen.) Der Eiweißstoff des Serums, der Faserstoff und die rothfärbende Materie gleichen sich so innig, daß man sie alle für Abänderungen eines und desselben Eiweißstoffes ansehen muß. So wie die rothfärbende Materie nur erst durch Einäscherung Eisen gibt, so geben sie alle nur erst durch solche Zerlegung phosphorsaure Salze und Kalk, so daß alle diese Dinge wahrscheinlich nur während der Zerlegungsarbeit zusammengesetzt werden. Diese eiweißartigen Flüssigkeiten des Bluts können sich mit Säuern vereinen und Verbindungen hervorbringen, die man neutrale nennen kann; sie sind im Wasser auflöslich; allein Ueberschuß von Säure scheidet sie geronnen ab, Essigsäure und Phosphorsäure ausgenommen. Salpetersäure verändert sie theilweis in Aepfelsäure; Alkohol bildet eine fettwachsartige Substanz daraus. Das Blut enthält keine Gallerte. Was man dafür nahm, ist durch Wärme veränderter Eiweißstoff[8].

Das Blut ist die eigentliche Cysterne alles Eiweißstoffes; Verdauung und Chylification aber sind die Quellen desselben. (Hierher müssen die Säfte der Vegetabilien und ihre Assimilation gezogen werden.) Dies gibt diesem Stoffe, der nur in der organischen Welt sich findet, eine hohe physiologische Bedeutung und eigentliche Bezeichnung. Alle übrigen Kennzeichen stehen untergeordnet und keines ist für die ganze Gattung passend. Der Chymus eines Truthahns[9] enthielt im Zwölffingerdarme schon Eiweiß in größerer Menge, als sich in den genossenen Nahrungsmitteln voraussetzen ließ, aber von den Salzen, welche das Blut enthält, zeigte er wenig oder keine Spuren. Diese erscheinen zuerst, nebst Fett, im weitern Fortgange der Assimilation im Chylus, und die vollkommenste Ausbildung aller eiweißstoffartigen Bestandtheile wird erst durch die Respiration vollbracht.

1) — 4) Gren's Handb. d. Chemie, 2. Th. §. 1585. 5) S. den Artik. Blut im 1. B. S. 812. 6) S. dess. Ueberblick über die Zusammensetzung d. thierischen Flüssigkeiten, a. dem Englischen von Schweigger, Nürnberg 1814, 8. 7) S. Philosophical transactions 1812, wie auch Abh. d. mediz. chirurg. Gesellschaft zu London, 1. u. 2. Theil. 8) nach Bostock a. a. O. 9) nach Marcet a. a. O.

Diese Eiweißstoffarten gerinnen in der Hitze, faulen leicht, trocknen in der Wärme zusammen und lösen sich dann nur durch reine Alkalien wieder auf. Eine Auflösung des Faserstoffes und des Serums in Alkali nimmt eine hellgelbe Farbe an, die der rothfärbenden Materie ist rothgrün; diese Farbe gab Anlaß, Galle im Blut anzunehmen. Die weitern Unterschiede dieser drei Eiweißstoffe, die sich auf verschiedene Gerinnbarkeit und Farbe beziehen, sind unter dem Artikel Blut [10] schon abgehandelt. Nur noch wenige Worte über die Ursache der Farbe. Zu ihrer Erklärung bedürfen wir keines Metalloxyds. Vielmehr ergibt sich bei Berücksichtigung der engen Verwandtschaft der Thiere und Pflanzen, die als ein organisches Ganzes in der Natur vereint sind, daß so gut in den Vegetabilien sich eine Menge Farben aus Stickstoff, Wasser oder Wasserstoff und Kohle bilden (die intensivsten sind stickstoffhaltige,) sich eben so gut im Thierreiche solche mit ähnlicher Zusammensetzung vorfinden werden. Dafür spricht nun die Aehnlichkeit der Blutfarbe mit andern vegetabilischen, z. E. mit dem Indig. Alkalien lösen jene auf, Schwefelsäure deßgleichen, Salpetersäure macht sie gelb und bitter, Beitzmittel endlich, (Eichendecoct und Quecksilbersublimat,) heften die Blutfarbe sehr dauerhaft an wollene und andere Zeuge.

Aus dem Blute sondern sich eine Menge Secretionen ab, welche alle dem Blute in so fern ähnlich sind, daß sie Eiweißstoff mit Natrum und dieselben Salze enthalten; aber jede Secretion, die also allezeit alkalisch ist, hat nur einen Eiweißstoff, während das Blut drei hat, und dieser Eiweißstoff weicht mehr oder weniger von jenen des Bluts ab. Die Gerinnbarkeit besitzen diese modificirten Eiweißstoffe der Secretionen alle; jedoch gerinnen einige nur erst durch Alkohol oder Säuern, nicht durch bloße Erhitzung. Die Gerinnung durch Erhitzung hat ihren Grund in der durch die Hitze abgeänderten Verwandtschaft; das Natrum, wodurch der Eiweißstoff flüssig erhalten wird, geht ans Wasser und dieser verliert sein Auflösungsmittel. Dasselbe findet Statt bei der Gerinnung durch Alkohol und bei der ersten Einwirkung der Säuern, welche das Alkali wegnehmen, später aber im Uebermaß zugesetzt, mehr oder weniger Verbindungen mit dem Eiweißstoffe der Secretion eingehen. So hält Galle die Siedehitze aus, ihr grüner Eiweißstoff, (Gallenstoff,) scheidet sich aber durch zugesetzte Salzsäure und mit ihr verbunden als fälschlich sogenanntes Gallenharz ab [11].

Von diesen alkalischen Eiweißstoffen kommen mehrere denen des Bluts nahe. Das Eiweiß der Vögeleier, das Eiweiß der öhligen Samen, (welches die Bildung der Emulsion bewirkt,) stimmen überein mit dem des Blutserums, wahrscheinlich auch der Eiweißstoff im thierischen Samen, im Speichel, im Pancreas, im Schafwasser, in den Augenflüssigkeiten; mit dem Faserstoff kommt der Kleber der Pflanzen überein und der gallertartige Stoff der Fruchtsäfte. Endlich findet sich Aehnlichkeit zwischen der färbenden Materie und dem grünen Eiweißstoff der Pflanzensäfte. Nur der Gallenstoff steht für sich in Farbe, Geschmack und übrigem Verhalten, indem er mit Alkohol nicht gerinnt, auch sich leicht in Ammonium verändert [12].

10) S. 813 u. 814. 11) nach Berzelius a. a. O. 12) Berzelius a. a. O. stimmt dem nicht bei; doch sahe ich sehr oft in inspissirter Ochsengalle reine Crystalle von kohlensaurem Ammonium entstehen.

Derjenige Stoff, welcher unter dem Nahmen thierisches Extract oder Osmazom, wegen seiner Auflöslichkeit im Alkohol, für einen besondern angesehen wird, ist höchst wahrscheinlich nur ein durch Reagentien veränderter Eiweißstoff, verbunden mit milchsauern und andern Salzen. Er bleibt unter andern nach der Abscheidung des geronnenen Eiweißes übrig, wenn dieses durch etwas anders, als salzsaures Quecksilberoxyd geschieden wird. Hierher vielleicht Siegwart's extractartiges Pigment des Bluts [13].

Die thierischen Excretionen haben ebenfalls, den Secretionen gleich, einen Eiweißstoff, wie der Urin den Harnstoff, (Uricum,) die Milch den Käse; aber sie sind durch vorherrschende Milchsäure oder Blasensteinsäure in ihren Eigenschaften von jenen alkalischen sehr verschieden. Der Harnstoff ist leicht löslich im Alkohol, er gibt mit Salpetersäure eine crystallinische Verbindung, er verändert sich in der Wärme, ohne Fäulniß, schon im Ammonium. Der Käse zeichnet sich durch leichte Auflöslichkeit in Säuern auf, übereinstimmend mit seinem Zwecke, als erste Thiernahrung sich durch den sauern Magensaft leicht verdauen zu lassen. Merkwürdig ist die saure Beschaffenheit mehrerer vegetabilischen Excretionen, die, wie der Urin der Rinder und Kinder, mehrentheils Benzoessäure, auch Essigsäure zeigen.

13) S. den Artikel Blut im 1. Band S. 817. (Ficinus.)

Ekel, Eckel [1], (Nausea [2], Fastidium [3],) kann im allgemeinen als der Gegensatz des Appetits bezeichnet werden, dessen höhere Steigerung der Hunger ist, welcher nämlich besonders dadurch hervortritt, daß, so wie jenes Gefühl mit Verlangen, dieses mit Widerwillen begleitet ist.

Er hat seine nächste und eigentliche Beziehung auf Gegenstände, die in den Mund aufgenommen, und durch Niederschlucken in den Magen gelangen sollen. Eben so wie aber auch Appetit eine weitere Bedeutung hat und auch auf andere Objecte des körperlichen Verlangens angewendet wird; so drückt man auch den Widerwillen gegen körperliche Berührung oder auch schon körperliche Nähe von Gegenständen, deren nähere Gemeinschaft man verschmäht, als Ekel aus. Ja was auch nur in der Phantasie durch Ideenassociation die Vorstellung von dergleichen Dingen aufregt, nimmt selbst den Charakter des Ekelhaften an. So spricht man nicht allein von ekelhaften Speisen, Getränken oder Arzneien, sondern auch von ekelhaften Gerüchen und ekelhaftem Anblick; der Gedanke einer Berührung der Hautoberfläche von unreinen Stoffen, unreinen Kleidern oder gar Excretions- oder Krankheitsstoffen anderer Körper, erregt bei reinlichen Personen schon Ekel, so wie dem sittlichen Menschen das bloße Anhören unzüchtiger Worte und Redensarten ekelhaft fällt.

Der Ekel ist, zumal in seiner nächsten Beziehung auf in den Magen gelangende Stoffe, ein wohlthätiger Naturinstinct, wodurch, ohne Einmischung der Reflexion der sinnliche Trieb eben so gewaltsam das zur Nahrung ungeeignete verschmäht, als der Appetit das zur Nahrung Geschickte fordert. Daher stellt sich, wenn Hunger und Durst befriedigt sind, und selbst auch angemessene Naturstoffe in über-

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 151. 2) Ciceron. ep. ad fam. l. 16. ep. 10. 3) Ciceron. de invent. l. 1. c. 17.

reichlichem Maß dem Magen ferner aufgenöthigt werden, zuerst Gleichgültigkeit gegen den Genuß, bald aber auch Ekel ein, dieß um so schneller, wenn die genossenen Stoffe nicht qualitativ verschieden sind, und diese an sich, wie z. E. thierisches Fett, starke Verdauungskräfte erheischen. Da die Verdauungskraft, (auch über die Sphäre des Magens hinaus,) immer um so zeitiger erschöpft wird, je weniger Mannigfaltigkeit in den Nahrungsmitteln Statt hat; so ißt man sich auch bekanntlich eine Speise um so leichter zum Ekel, je häufiger und reichlicher man sie nach einander genießt, und dieser Ekel ist dann ein Gebot der Natur, diese Speise so lange zu vermeiden, bis das dadurch gestörte Gleichgewicht des Verdauungsvermögens und des ihm dargebotenen Stoffs wiederhergestellt ist.

Fortgesetzter Ekel führt zum Erbrechen, und der Ekel ist schon als die Tendenz dazu zu erachten, wie sich dieß auch durch den Zusammenfluß von Speichel im Mund und den Trieb, diesen auszuspucken, andeutet. (Vgl. Erbrechen.) So wie die Unangemessenheit der Nahrungsmittel eine absolute und eine relative ist, so erregen auch häufig genossene Stoffe Ekel, an die der Magen, wenn er sie mehrmals dargeboten bekommt, sich nicht nur gewöhnt, sondern die späterhin sogar Gegenstand des Verlangens werden. Wenn auf Entdeckungsreisen wilden Völkern, zu denen Europäische Seefahrer gelangten, das erste Mal Brantwein dargeboten wurde, spuckten sie ihn nicht selten mit Widerwillen aus, wogegen er ihnen in der Folge gewöhnlich unter allen Producten des raffinirten Luxus der civilisirten Welt für das Höchste und Köstlichste galt.

Besonders erregen ungewöhnliche Naturstoffe im Anfang Ekel, wenn sich noch eine widrige Ideenassociation daran hängt, wie z. E. bei Personen, die das erste Mal Austern essen. Ueberhaupt hat aber die Phantasie auf kein Gefühl eine stärkere Einwirkung, als auf den Ekel. Man weiß, daß man Menschen mit nur einiger geistigen Beweglichkeit den besten Appetit beim Genuß der schmackhaftesten Speisen verleiden kann, wenn man ihre Phantasie auf Dinge leitet, die man als ekelhaft bezeichnet, wenn sie auch selbst in keinem nächsten Bezug mit den Gegenständen des momentanen Genusses stehen.

Die Aufregung von Ekel bei Gegenständen, die auch nicht in dem Magen aufgenommen werden, hängt mit dem moralischen Sinn des Menschen zusammen, und ist eines von denjenigen Gefühlen, die die thierische Natur im Menschen an die höhere geistige binden. So wie Sinn für Reinlichkeit und Gewöhnung an sie auch den moralischen Menschen im Aeußern andeutet, und wo er mangelt, wenigstens auf eine Disharmonie im sittlichen Leben hindeutet; so ist auch ein instinctmäßiger und durch Gewöhnung an Reinlichkeit genährter Widerwille gegen alles Unsaubere, das wenn es durch Genuß in den Körper aufgenommen werden sollte, nach physischen Gesetzen Ekel erregen müßte, ein gleich wichtiger Charakterzug eines vollendet ausgebildeten sittlichen Menschen. Daß bei der Unvollkommenheit der individuellen Entwickelung des Menschen im geselligen Leben häufig Fälle vorkommen müssen, wo selbst ein Sittengesetz erheischt, jenes Gefühl von Ekel zu unterdrücken und sich durch dasselbe für Handlungen der Willkür nicht zunächst bestimmen zu lassen, beweis't gegen den Grundsatz

so wenig, als die Ekelhaftigkeit einer genommenen Medizin an sich etwas gegen ihre relative Heilsamkeit beweis't, indem hier wie dort der Vortheil für das wahre Heil des menschlichen Lebens von der einen Seite den Nachtheil auf der andern nur überwiegt, nicht aufhebt. (H.)

Ekstase, s. Ecstase.

Elasticität[1], (*Elasticitas*[2],) Federkraft[3], Springkraft[4], Spannkraft, Contractilität[5], (Elater[6], Contractilitas[7],) ist die Eigenschaft, wodurch die Körper ihre Form, welche durch irgend eine Ursache verändert wurde, nachdem diese Ursache zu wirken aufhört, wieder annehmen. Es ist kein Körper, dem man diese Eigenschaft ganz absprechen darf; mehrere, die gewöhnlich und vorzüglich als elastisch bezeichnet werden, sind es nur in hohem Grade; auch zeigt derselbe Körper diese Eigenschaft unter Umständen, (Feuchtigkeit, Trockenheit, Wärme, Kälte, Dichtigkeit, Ausdehnung,) sehr verschieden. Sprödes Glas und die sehr spröde Spinnenwebmasse der Spinnen werden durch Zertheilung in feine Fäden außerordentlich elastisch. Deßhalb hat s'Gravesand's Vorstellung etwas für sich; diese nämlich sieht jeden elastischen Körper aus lauter Fäden (als den Atomen der Elasticität,) bestehend an. Sie läßt sich ferner ebenfalls auf alle elastische, starre Gegenstände der organischen Welt übertragen, auf Flechsen, Muskeln, Häute u. s. w., selbst auf Knochen, die in dünnen Lagen offenbar elastisch sind. Damit verwandt ist die Vorstellung, als sei die Ursache dieser Erscheinung in einem bestimmten Gefüge der Theile enthalten, die eine Verschiebbarkeit ohne völlige Cohäsionsänderung und eine Rückkehr in den vorigen Zustand gestattet. Nach andern bringt der Wärmestoff, als eine absolut elastische Ursache, (Fluidum deferens,) durch seinen Beitritt die Elasticität hervor oder steigert sie. Doch ist dieß nur auf Dämpfe und Luftarten anzuwenden, keineswegs durchgängig auf starre oder liquide Dinge, so lange sie in diesen beiden Formen beharren. Eis ist sehr wenig elastisch; dem Wasser hat man oft die Elasticität ganz abgesprochen, sobald es sich aber durch Beitritt von mehrerer Wärme zu einem 1687,5 Mal größern Raume dunstförmig ausdehnt, nimmt seine Elasticität mit den Wärmegraden zu, die im Stande ist, die größten Lasten, (wie bei Dampfmaschinen,) zu überwältigen.

Alle und jede Verrichtungen des organischen Körpers sind nur durch Elasticität gegeben. Noch aufmerksamer wird aber der Physiolog auf diese merkwürdige Eigenschaft seyn, wenn er den Zusammenhang des Körpers mit dem elastischen Luftmeere bedenkt, das nothwendige Lebensbedingung und pabulum vitae ist, dem Körper keinen Augenblick entzogen werden darf und auf ihn in vielen Beziehungen, durch Druck, Assimilation u. s. w., nie zu wirken aufhört. (Ficinus.)

1) Winkler's Anfangsgr. d. Phys. §. 85. 2) ein erst in den neuern physischen Schulen aus dem Griechischen Worte ελαστης, agitator, gebildetes Wort. Winkleri inst. physos. univ. P. III. §. 1124. 3) Suckow's Anfangsgr. d. Phys. und Chemie, 1. B. §. 39 4) Ficinus Anfangsgr. d. mediz. Phys. §. 29. 5) Vgl dieß Wort. 6) Vateri physiol. s. 2. c. 5. 7) Ficinus Anfangsgr. u. s. w. a. a. O.

Elater, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Elasticität.

1) ελατηρ, agitator.

Elatior processus mallei, s. Spinöser Proceß des Malleus.

Elatus musculus oculi, s. Attollirender Augenmuskel.

Elbogen u. s. w., s. Ellenbogen u. s. w.

Electrica atmosphaera, s. Electrische Atmosphäre. — *corpora*, s. Electrische Körper. — *materia*, s. unter Electrisches Princip. — *ratio*, s. Electrisches Verhältniß.

Electricität, (Electricitas [1],) Electrismus [2]. Statt aller Definition sogleich zur Erscheinung. Körper, welche sich in einem electrischen Zustande befinden, ziehen ihres Gleichen, wenn diese nicht electrisirt sind, oder noch besser leichte Dinge, Federn, Haare, Papier, an, und stoßen solche bald darauf wieder ab [3]. Sie strömen etwas aus, was einen Phosphorgeruch, im Finstern ein Licht [4] verbreitet, was in die Nähe des Gesichts gebracht, dort die Empfindung angeworfener Spinnweben hervorbringt; sie geben jene Lichterscheinung noch deutlicher durch überspringende Funken zu erkennen, sobald ein Handknöchel, ein Stück Metall u. s. w. ihnen bis zu einer gewissen Entfernung nahe gebracht wird [5]. Unter Umständen versetzen sie diese genäherten Körper sogar in denselben eignen Zustand. Electrische Körper zeigen also Anziehung und Abstoßung, sie strömen Feuer, d. i. Licht und Wärme, aus.

Die solchen Erscheinungen zum Grunde liegende Ursache hat den Nahmen Electricität, besser zur Unterscheidung von dem Zustande selbst, der denselben Nahmen führt, electrische Kraft, auch wohl electrische Materie, durch EE bezeichnet, erhalten.

Electricität wird erregt: 1) durch Reiben, 2) durch Schmelzen und Ausgießen in Formen, 3) durch Erwärmen und Erkalten, 4) durch chemische Synthesis, 5) durch Berührung zweier heterogenen Metalle. Die erregte Electricität ist überall dieselbe; doch hat die in den ersten Fällen erzeugte schlechthin den Nahmen Electricität behalten, diese in den letztern, obgleich sie nur in der Art der Erregung abweicht, wird als Galvanismus oder Voltaismus an einem andern Orte betrachtet werden.

Das Reiben ist das sicherste und gewissеste Mittel, Electricität zu erregen; doch zeigen auch geschmolzener Schwefel, Siegellack, Chocolade, Wachs u. s. w. beim Erkalten und Ausgießen in schicklichen Gefäßen selbige. Edler Schörl und Boracit [6] werden durchs Erwärmen so electrisch, daß sie Asche anziehen und abstoßen.

Bei der Erregung durch Reiben unterscheidet man das Reibezeug von dem geriebenen Körper, beide müssen verschiedener Art seyn. Es wird sich nachher ergeben, daß jeder in einen besondern electrischen Zustand geräth. Die verschiedene Natur des Geriе-

1) aus d. Griechischen Worte ηλεκτρον, Bernstein, an den frühsten electrische Erscheinungen unterschieden wurden. Vgl. d. Literatur am Schluß des Artikels. 2) Oken's Abr. über d. Syst. d. Biologie, 2. St. 2. H. 3) Diese Anziehung war schon Thales am Bernstein bekannt, und wird auch von Plinius (histor. nat. l. 37. c. 3.) beschrieben. 4) zuerst bemerkt durch Otto v. Guericke. 5) Diese Entfernung richtet sich nach der Stärke des electrischen Zustandes, sie heißt: Schlagweite, der Funken aber: einfacher Funken. Dr. Wall bemerkte ihn zuerst. 6) nach Hauy in Gren's Journal der Phys. 7. B. S. auch Wilke's Geschichte des Turmalins in den Schwedischen Abhandl. 28. und 30. B. und Linnes in der Vorrede zur Flora von Ceylon.

denen gibt verschiedene Resultate. Einige, (Glas, Schwefel, Harz, Wachs, alle feste, geschmolzene Verbindungen von Sauerstoff oder Chlorine mit andern Körpern, trockne organische Stoffe,) zeigen die Electricität nur auf dem geriebenen Puncte, behalten sie aber längere Zeit an und um ihre Oberfläche, wie eine electrische Atmosphäre, verbreitet, als andere. Man nennt sie Isolatoren, Nichtleiter, besser unvollkommne Leiter. Diese andern aber, wohin alle Metalle nebst der Kohle gehören, und welche unter electrischen Leitern begriffen werden, verbreiten die erregte Electricität sogleich über ihre ganze Fläche und durch ihre ganze Atmosphäre, strömen sie aber auch, zumal aus Ecken oder Spitzen, schnell wieder aus. Wird ein electrischer, überall wohl abgerundeter Leiter, der auf einem Nichtleiter steht, in die Schlagweite des Geriebenen oder in Berührung mit ihm gebracht; so wird er die gleichnamige Electricität durch Mittheilung (Communicatio,) zeigen. Man unterscheidet diese mitgetheilte von jener ursprünglichen, obgleich beide einerlei Erscheinungen zeigen. Die Mittheilung findet nicht Statt, wenn der Leiter mit einem andern Leiter oder mit dem Boden verbunden ist [7].

Da sonach ein electrischer Körper einen andern in seinen eignen Zustand durch Berührung versetzt; so macht ein electrischer Leiter einen berührten Nichtleiter nur an dem Puncte der Berührung electrisch, und da mit der Größe der electrisirten Oberfläche auch die Energie, Intensität, der Electricität zusammenhängt; so wird ersterer wenig oder nichts an letztern verlieren und daher seine EE besser behalten, als wenn er einen Leiter berührt. Daher der Nahme und Gebrauch der Isolatoren.

Früher glaubte man, nur Nichtleiter würden durch Reiben electrisch, (also Corpora idioelectrica,) Leiter aber, (daher C. anelectrica, s. symperielectrica,) nicht [8]. Aus obigem geht die dabei Statt findende Täuschung hervor. Außer den Metallen gehört zu den Leitern das Wasser, es sei rein oder enthalte Salze und Säuern u. s. w. aufgelös't, obgleich seine Leitungsfähigkeit mit der Aufnahme fremder Stoffe wächst. Cavendish setzt das Leitungsvermögen des Seewassers zu 100,000, des Eisens 400 Millionen, destillirtes Wasser zu 1 genommen. Nach Alex. Volta sind die (trocknen Leiter,) Metalle und Kohle Leiter vom ersten Range; solche aber, die es erst durch ihren Wassergehalt werden, (feuchte und flüssige Leiter, als da sind nasse organische Körper, Nerven, Pflanzen, Froschschenkel, geschmolzenes Harz und glühendes Glas,) nennt derselbe Leiter von zweitem Range. Zwischen beiden stehen die sogenannten Halbleiter: Marmor, Aether, Weingeist u. s. w.

Zwei durch dasselbe Reibezeug geriebene Isolatoren, zwei Stangen Siegellack A und B, die gleich starke Electricität gegen andere Körper zeigen, haben gegenseitig keine Anziehung auf einander; aber sie stoßen sich ab. Doch zieht geriebenes A ungeriebenes B an, ebenfalls einen dritten, nicht geriebenen Nichtleiter anderer Art C, etwa Glas. Aber zwei geriebene Glasröhren C und D ziehen einander so wenig an,

7) Stephan Gray bemerkte sie 1728 zuerst. 8) nach Desaguliter im Jahr 1739.

als A und B, sondern stoßen sich auch ab, während geriebenes C das geriebene A gar wohl anzieht. Nach der jedesmaligen Anziehung verschwindet alle EE; dasselbe geschieht durch Berührung mittelst eines Leiters, d. i. durch Entladung. Es können also im Harze und Glase zwei verschiedene EE erregt werden; sie befinden sich in einem polarischen Gegensatze, der nach Vereinigung strebt, können sich deßhalb neutralisiren und ziehen sich darum an. Dufay bemerkte sie 1733 zuerst, nannte sie Glas- und Harz-Electricitäten; Franklin bezeichnete jene mit positiver oder plus E, diese mit negativer oder minus E, wofür Lichtenberg die bequemern + und — Zeichen einführte.

Das Reibezeug bekommt die dem Geriebenen entgegengesetzte E; denn beide, oder zwei von ihnen durch Mittheilung electrisirte Körper ziehen einander an. Abänderung des Reibezeugs ändert die EE. Polirtes Glas gerieben mit mattgeschliffenem, mit Harz, Siegellack, Schwefel, Wolle, Holz, Papier, Federn, Wachs, Seide, Haaren, mit Metallen wird + electrisch; mattes Glas aber wird durch polites Glas, Harz, Siegellack, Wolle, Holz, Papier, Federn, Wachs und Haaren — electrisch. Metalle geben mit Schwefel — E; mit Glas, Harz und Seide nehmen sie + E an. Schwarze Seide zeigt — E, wenn sie mit weißer gerieben wird [9]. Um Reibezeug recht vortheilhaft auf den Geriebenen wirken zu lassen, beschleunigt man das Reiben durch Kurbeln oder Räder, (Electrisirmaschinen,) man gibt dem Geriebenen, (am besten Glas,) eine schickliche Scheiben-, Kugel- oder Cylinderform, dem Reibezeuge eine passende concave oder andere Gestalt [10], befestigt es auf Glasfüßen und an Federn, die es immer gleich stark an jenen andrücken, und läßt eine Kette von selbigen zur Erde herabhängen [11]. Man setzt in die Schlagweite des Geriebenen einen überall abgerundeten guten Leiter auf einem gehörigen Isolirgestelle, (erster oder Hauptleiter, Conductor,) welcher Saugspitzen [12] gegen den Geriebenen kehrt und indem er durch Mittheilung gleichnamig electrisch wird, dient, die EE in stärkerer Energie (Spannung, Intensität,) zu zeigen [13].

9) Ein weißer Unterstrumpf, bei kaltem, trocknen Wetter mit einem schwarzen überzogen und einige Stunden getragen, wird + electrisch, dieser aber —. Man bemerkt dieß, sobald beide zusammen vom Fuße und so aus einander gezogen werwerden, daß man den äußern unten, den innern oben anfaßt. Sie ziehen einander an und blasen sich auf. Symmer in Phil. trans. Vol. 51. P. 1. n. 36. Cygna in Miscellan. societatis Tauriens, a 1765, p. 51. 10) nach Dr. Nooth in Phil. trans. Vol. 63. n. 35 und Gren's Journal der Physik, 2. B. S. 67 u. 6. B. 11) Hawksbee (physico-mechanical experiments, London 1709,) baute die erste Kugelmaschine, sein Reibezeug war noch die Hand; Gordon in Erfurt wählte später einen Cylinder; Winkler ist der Erfinder des Reibezeugs an der Maschine. Pickel's Maschine hat eine Holzscheibe mit Bernstein überzogen; Lichtenberg wählte Wollenzeug, Ingenhouß gefirnißten Tafft, Götting Messing, van Marum Gummilack; die Maschine von Cuthberson für das Teylersche Museum in Haarlem hat zwei Glasscheiben. S. Beschreibung einer ungemein großen Electrisirmaschine und der damit im Teylerschen Museum zu Haarlem angestellten Versuche durch Martin van Marum, 1786, 4. Vgl. Bohnenberger's Beschreibung einiger Electrisirmaschinen und electrischer Werkzeuge mit beigefügtem Verfahren, 1. — 6. Fortsetzung, Stuttgart 1783. 12) Werden diese Saugspitzen im Dunkeln, wenn die Maschine in Thätigkeit ist, betrachtet; so bemerkt man ausfahrende Funken gegen den Glascylinder hin. 13) zuerst angewendet von Stephan Gray, 1728.

Hier an der Maschine zeigt sich die Polarität beider EE sehr auffallend. Eine Korkkugel am seidenen Faden wird vom Conductor angezogen, gleichnamig electrisch und dann sogleich abgestoßen; in diesem Zustande aber wird sie vom Reibezeuge angezogen u. s. w. Eine Kugel, die mit dem Reibezeuge in leitender Verbindung steht, zieht eine andere an, welche mit dem Conductor leitend verbunden ist. Zwei Kugeln, die mittelst feinen Drathes am Conductor hängen und sonach beide in demselben electrischen Zustand gekommen sind, stoßen sich gegenseitig ab, eben so Goldblattstreifen.

Diese Eigenschaft benutzt man, um Werkzeuge darzustellen, welche die Stärke, Gegenwart, auch wohl Art der EE zu zeigen, im Stande sind, (Electroscope, Electrometer.) Sie bestehen nach Volta aus Strohhalmen, die an ihrem obern Ende aufgehangen sind, und durch Auseinanderfahren ihrer untern Enden einen Winkel bilden, dessen Grade die Stärke, (Intensität,) der EE anzeigen. Canton und Cavallo nehmen zu dem Ende Korkkugeln, Bennet Goldblattstreifen[14], Saussure Hollundermarkkugeln, bei welchen Kugeln die Intensität der $\pm$ E sich wie das Quadrat der Entfernung verhält[15]. Ein Leiter A, der seine abgerundete oder platte Fläche, außer der Schlagweite, aber noch innerhalb der Atmosphäre, einem electrisirten ebenfalls platten oder runden Leiter B zukehrt, wird nicht durch Mittheilung gleichnamig electrisch; es tritt vielmehr zwischen beiden ein Verhältniß ein, wodurch, ohne daß A dem B etwas gibt, jener doch in electrischen Zustand geräth, d. i. durch Vertheilung, (Distributio,) EE zeigt. A werde in die electrische Atmosphäre des + electrischen B gebracht, sogleich zeigt er EE; er theilt sich dabei in zwei Hälften, wovon die dem B zugekehrte — E, die abgewendete aber + E, d. i. die mit B gleichnamige, zu erkennen gibt. B aber bleibt fortwährend in gleichem Grade electrisch und A zeigt so lange beide EE, als er in der Atmosphäre von B verweilt. Berührt man die + Hälfte mit dem Finger und entfernt B; so behält A nur — E, die sich nun über seine ganze Fläche verbreitet. Zugespitzte Leiter zeigen unter diesen Umständen Mittheilung, keine Vertheilung.

In jedem luftförmigen Medium verschiedener Dichte geht Electricitätserregung vor; doch scheint sich die Quantität derselben nach der Dichtigkeit zu richten[16]. Boyle und Nollet[17] sahen dieselbe im Guerickschen leeren Raume. In der Toricellischen Leere soll nichts dergleichen Statt finden; zwar leuchten Barometer, aber nicht wenn sie vollkommen ausgekocht sind. Mittheilung ist jedoch in verdünnter Luft wegen des geringern Widerstandes leichter und der Funke hat eine größere Schlagweite und röthere Farbe, (künstliches Nordlicht,) weil das optische Mittel sich ändert. Aus derselben Ursache erscheint der Funke in trockner Sauerstoffluft und Kohlensäure bläulich, röth-

14) Gren's Journ. d. Physik, 1. B. S. 380. De Luc's neue Ideen zur Meteorologie. Van Marum in seiner Beschreibung der Teylerschen Electrisirmaschine. Gehler's physikalisches Wörterbuch der Art. Electrometer. Heidmann's Theorie der Electricität, Wien 1799. 15) nach Coulomb in Gren's neuem Journal der Physik, 3. B. S. 51. 16) Davy's Elemente des chemischen Theils der Naturwissenschaft, übers. v. Wolf, 1. Th. Berlin. 17) Nollet Leçons de physique expérimentale.

lich in Wasserstoffluft, grünlich im Alkoholdunste, Aetherdunste, Kohlenwasserstoffluft u. s. w. [18].

Man erklärt sich diese Erscheinungen folgendermaßen. Beide EE setzen, sobald sie ihren polarischen Gegensatz durch Neutralisation ins Gleichgewicht gebracht haben, ein nicht mehr in die Sinne fallendes ätherisches Fluidum F oder die electrische Materie zusammen. Jeder Naturkörper besitzt eine eigenthümliche Menge dieses F, jeder hält es mit einer gewissen Verwandtschaftskraft gebunden. Mehrere Mittel, z. E. Reiben, dienen aber, dieses F der Körper in seine beiden Theile in + und — E zu zerlegen, so daß sich diese einzeln und ungebunden mit ihren sinnlichen Eigenschaften frei darstellen können. Während des Reibens tritt die Polarität wieder ein, es häuft sich eine E um das Reibezeug, die andere um den geriebenen Körper, (als Atmosphäre,) an. Diese Zerlegung dauert so lange, als sich noch F in beiden reibenden Körpern befindet; soll sie fortwähren, so muß einer von beiden eine Zuleitung haben, welche durch die Kette am Reibezeuge gebildet wird. Die EE bleiben so lange atmosphärisch, bis ihre gegenseitige Anziehung die Anziehung zur Fläche des Geriebenen (Tenacität,) aufhebt und sie davon trennt, indem dann beide EE sich wieder zu F vereinigen. Diese Vereinigung geschieht unter Funken oder Feuererscheinung, wobei man bemerken kann, daß ein solcher Funke nie von einem Körper zum andern übergeht, sondern zu gleicher Zeit kegelförmig aus beiden ausfährt und sich in der Mitte der Schlagweite mit dem andern verbindet. Jeder Körper A der eine beider freien EE hat, sucht jedem ihm genäherten andern B die entgegengesetzte E zu entziehen, um die Polarität seiner E zu neutralisiren und zum F zurückzuführen; dieß geschieht nur durch Zersetzung des F in B, wodurch dieser die dem A entgegengesetzte E an A abgibt und also die mit A gleichnamige frei übrig behält. Diesen Vorgang nennt man Mittheilung, obgleich er eigentlich Entziehung ist. Da jeder Leiter leicht Mittheilung zeigt, ein Nichtleiter schwer, so folgt, daß der Leiter sein F sehr leicht, und über seinem ganzen Umfange, der Nichtleiter oder Halbleiter aber nur schwer und an einem kleinen Theile, zersetzen und sich eine beider EE entziehen lasse [19]. Auch setzt die Mittheilung allezeit voraus, es sei die gegenseitige Anziehung der + und — E stärker, als die einer jeden E zu der Fläche, die sie atmosphärisch umgibt.

Bei abgerundeten Flächen, wenn sie wieder auf Flächen wirken, ist aber die Verwandtschaft der freien E zur Fläche stärker, als daß Mittheilung und Neutralität eintreten können; es entsteht Vertheilung, nämlich Polarität beider EE; es ist die der freien E in dem electrischen Körper gegen die entgegengesetzte in dem F der genäherten Fläche thätig; es zeigt sich Trennung des F durch Entgegensetzung beider EE in den Hälften, aber ohne förmliche Entziehung der entgegengesetzten durch die freie des electrischen Körpers. Die Nähe der + E in der electrischen Fläche trennt das F im genäherten runden Leiter; dieses polarisirt sich, aber nur so lange, als jene + E nahe ist. Entfernt sie sich, so erfolgt wieder Vereinigung der polarisirten

18) Grotthuß in Schweigger's Journal für Chemie und Physik, 12. B.

19) Viele Halbleiter scheinen sich sehr leicht in zwei deutliche Pole zu trennen und in der Mitte Indifferenz zu behalten. Mehr davon beim Galvanismus.

+ E zum F. Während dieser Einwirkung beschäftigt sich ein Theil jener freien + E mit der — E des polarisirten F und verschwindet so lange, als die Vertheilung dauert; dadurch aber wird jener + electrische geschickt, noch mehr + E aufzunehmen, d. i. seine Capacität wächst, während seine Intensität abnimmt.

Diese dualistische Theorie ist von Dufay gegründet von Simmer[20] vervollkommnet worden; sie erklärt sehr genügend die doppelte Hervorbrechung des Funkens und seine Vereinigung in der Mitte der Schlagweite, die Abstoßung zweier negativ electrischen Körper und die Anziehung, welche electrische gegen nicht electrische ausüben. In diesen drei Puncten hat sie den Vorzug vor der Theorie der Unitarier, an deren Spitze Benj. Franklin[21] steht, obgleich sie in allen andern ihr gleich kommt.

Der Unitarier setzt, so wie der Dualist, die Erde und ihre Atmosphäre als allgemeinen Electricitätsbehälter; jeder Körper auf ihr enthält eine gewisse Menge natürlicher Electricität, (= dem F der Dualisten,) welche von seiner Capacität bestimmt wird und in diesem Zustande des Gleichgewichts nicht erkennbar ist. Durch Reiben oder Erwärmung wird das Gleichgewicht gestört; einer der Reibenden verliert seine E, der andere häuft sie an, jener wird —, dieser + electrisch. Indem sich der electrische Zustand so zu erkennen gibt, zeigt er das Grundgesetz seiner Wirkung: die Abstoßung, nach welcher + E überall die natürliche oder angehäufte + E der Körper abstößt. Aber um zwei — electrische sich abstoßen zu lassen, muß der Unitarier eine nie zu erweisende Anziehung der Umgebungen gegen die — electrischen Körper zu Hülfe nehmen u. s. w.

Vertheilung findet aller Orten Statt, wo electrische Spannungen im Abstande wirken. Jeder Anziehung eines nicht electrischen Körpers durch einen electrischen geht sie voraus; der Anzuziehende polarisirt sich; die dem Anziehenden zugekehrte entgegengesetze E vermittelt die Anziehung, die hier Statt findet, weil der angezogene immer, als der kleinere, von der größern Spannung des electrischen überwältigt wird.

Die Vertheilung zeigt sich auf merkwürdige Weise thätig beim Electrophor, im Condensator und der Kleistischen Flasche. Wilke[22] gab die erste Veranlassung zum Electrophor, den Volta[23] vervollkommnete. Derselbe besteht aus einem kuchenförmigen, spiegelglatten Nichtleiter von Glas oder Harz, der in einer metallenen, überall wohl abgerundeten Schüssel oder Form liegt. Ueberdieß bedarf man dazu einer leitenden, runden Scheibe, (Deckel,) von kleinerem Durchmesser, als der Kuchen, welche einen isolirenden Handgriff hat. Erregt man durch schickliches Reiben auf der Fläche der Fläche des Kuchens — Electricität, so polarisirt sich dieser und seine untere Fläche nimmt die entgegengesetzte + E an. Die Vertheilung geht weiter, die obere Fläche der Form wird — electrisch, die untere + E. Setzt man den Deckel auf den Kuchen, so polarisirt sich auch dieser; nimmt man durch Berührung seiner vom Kuchen abgewendeten Fläche die der Kuchenfläche

20) Philos. trans. Vol. 4. p. 51. 21) Benj. Franklin's sämmtliche Werke Deutsch durch G. T. Wenzel, Dresden 1780, 8. Cavallo's vollständige Abhandlung der theoretischen und practischen Lehre von der Electricität, aus d. Englischen, Leipzig 1797, 2. B. S. 140 u. f. 22) S. Schwedische Abhandlungen XXIII. 23) Scelta di opuscoli interessanti IX.

gleichnamige — E hinweg, so behält derselbe + E in seiner ganzen Verbreitung und kann solche durch Mittheilung an andere Leiter abgeben. Auf solche Art kann durch Vertheilung der Deckel unaufhörlich electrisirt werden, ohne dem Kuchen etwas zu entziehen, weßhalb dieser nicht mit Unrecht den Nahmen eines beständigen Electricitätsträgers führt [24]. Hierher gehört ebenfalls der vom Prof. und Director Weber zu Dillingen 1807 gefundene Doppelelectrophor.

Der Condensator, Micro-Electroscop oder Conservator der Electricität, ebenfalls eine Erfindung Volta's [25], dient, kleine Mengen von EE, die für sich nicht darstellbar sind, anzuzeigen. Jeder Deckel eines Electrophors kann dazu dienen. Man wählt dazu am besten eine wohl abgerundete, glatte Metallscheibe mit einem isolirenden Handgriff, und stellt sie, (ohne durch Reiben, noch Erwärmen Electricität zu erregen [26],) auf eine etwas größere, runde Platte eines Halbleiters, Marmor, besser noch trocknes Erlenholz mit Schellackfirniß abgeschliffen. Man berührt denjenigen Körper, in welchem Electricität vermuthet wird, z. E. zwei auf einander gelegte Scheiben Gold- und Silberpapier, mit der äußern Fläche der Platte des Condensators, während selbige auf ihrer Unterlage steht, (der man zugleich eine Ableitung geben muß,) hebt sodann die Platte ab und nähert sie dem Electrometer. Durch solches Verfahren zeigt sich die Electricität verstärkt, weil die Platte, die durch Mittheilung electrisch ward, sogleich Polaritätsvertheilungen hervorruft, welche die Entfernung der mitgetheilten E verhindern und die Capacität und wahrscheinlich auch die E durch Polarisation des F im Condensator vermehren. Andere Vermehrungsmittel sind die Duplicatoren nach Nicholson, Cavallo, Read, Weber [27].

Dieselbe Vertheilung findet Statt in der electrischen Flasche, die man auch Kleistische [28] oder Leydner, oder Verstärkungsflasche, oder sobald sie eine Tafelform hat, Franklinsche Tafel nennt. Man wählt dazu einen schlechten Leiter, (Glimmer oder Glas,) rundet ihn gehörig ab und belegt seine beiden Flächen mit leitenden Substanzen, (Stanniol,) so, daß ein unbelegter Glasrand dazwischen übrig bleibt. Bekommt die eine Belegung (Tegumentum,) durch Mittheilung + E, so wird das Glas sein F polarisirend vertheilen und, wenn die andere Belegung eine Ableitung erhält, diese die der obern entgegengesetzte — E zeigen. Diese EE lassen sich in solchen Verrichtungen sehr stark, im Verhältniß der belegten Oberflächen, anhäufen; sie verbinden sich aber sogleich unter Erscheinung eines heftig erschütternden Funkens, (des verstärkten Funkens, electrischen Schlages,) wenn zwischen den bei-

24) Mittelst dieses Kuchens lassen sich die Unterschiede beider EE sehr gut zeigen. Man setzt zu dem Ende eine Metallglocke an ihn und electrisirt solche durch Mittheilung, hebt sie ab und bestreut sodann den Kuchen mit Harzpulver. + E zeigt strahlenförmige, — E wolkenförmige (Lichtenbergische) Figuren. 25) S. Philos. Transact. LXXII. I. 237. Ferner Lichtenberg in Erxleben's Anfangsgr. der Naturlehre. Mayer in seinen Anfangsgründen d. Naturlehre. 26) D. Dyckhoff's Trüglichkeit der Versuche mit dem Condensator. Vgl. Gilbert's Annalen d. Physik XIX. 355. 27) Journal of natural philosophie I. 395. Philos. Trans. 1788. II. 403. Annal. de Chymie XXIV. 527. Gilbert's Annalen der Physik, XI. 344. 28) Domherr v. Kleist in Camin entdeckte sie am 11. October 1745, bald darauf Cunäus und Muschenbroek zu Leyden.

den Belegungen eine Verbindung durch einen guten Leiter gegeben wird [29]. Diese Entladungen geschehen mit nicht zu messender Geschwindigkeit. Werden mehrere solcher Flaschen mit einander zu einer Batterie, (Suggestus,) vereinigt; so wächst die Verstärkung mit der Zunahme der belegten Oberfläche. Die hervorbrechenden Funken entzünden brennliche Dinge, durchbrechen und zersplittern Glas und Papierlagen, schmelzen Metalle, oxydiren und desoxydiren sie unter Umständen, sie heben durch ihre Erschütterung mit einem Male alle Erregbarkeit im thierischen Körper auf, und bewirken so den Tod oder doch Lähmung, welche letztere indeß durch nachfolgende schwächere und längere Einwirkung derselben, oder der galvanischen E wieder aufgehoben werden kann [30]. Eine lang fortgesetzte Einwirkung schwächerer oder abwechselnd stärkerer Electricität bringt übrigens mancherlei Erscheinungen im thierischen Körper und seinen Säften hervor. Blut wird durch — E langsam coagulirt, durch + E zersetzt, daß es nicht weiter gerinnen kann [31]. Säugthiere sterben früher in atmosphärischer, stark electrisirter Luft, als in gewöhnlicher; doch ertragen Vögel solche leichter. Was man sonst gefunden haben will, verlangt noch weitere Prüfung. Dahin gehören das schnellere Ausbrüten der Vögeleier [32], der beschleunigte Blutumlauf [33] und die vermehrten Absonderungen [34]; electrisirter Menschen das durch Electricität beförderte Wachsthum der Pflanzen [35], wo man unter andern beobachtet haben will, daß an Orten, wo Gewitterableiter in die Erde gehen, Pflanzen höher aufschießen.

Ganz anders ist es mit unorganischen Körpern, in welche die Electricität unbezweifelt chemisch eingreift. Das Beispiel vom Blute kann schon hierher gezogen werden, außerdem ist bekannt, wie Berthollet durch Electricität Ammoniumluft in Wasserstoff und Stickstoffluft zerlegte, wie Deymann und Troostwyk durch den sogenannten Amsterdamer Versuch Wasser in seine beiden Bestandtheile zerlegten und wieder zusammensetzten [36], wie Cavendish Salpetersäure sich bilden sah [37]. Durch Anwendung des Condensators hat man sich überzeugt, daß bei allen chemischen Zersetzungen und Zusammensetzungen Electricität erregt und polarisirt werde. Es sei erlaubt, sich den Chemismus als eine eigne Bewegung der sich verbindenden Körpertheile in ihrem absoluten Raume vorzustellen, d. i. als Formänderung; und auf diese Bewegung, die mit Reibung verbunden ist, die Erklärung der polarisirten Electricitäten zu gründen [38]. Dadurch wird man wenigstens eine für jetzt genügende Ansicht von der Erregung der EE haben, wenn dieselben mittelst des Condensators bei

29) Werden mehrere verschiedenartige Leiter angewendet, z. B. die Hand und Metalldrath, so wählt die ± E den bessern. Am besten dient der gemeine Auslader oder der Henleyische. Mayer's Anfangsgr. d. Naturlehre, Taf. 6. Fig. 37 u. 68. 30) Schweigger's Journal f. Chemie und Physik, 16. B. 8. St. 31) Schübler dissert. experimenta quaedam influxum electricitatis in sanguinem et respirationem pectantia. Tüb. 1802. 32) nach Achard in seinen chemisch-phys. Schriften, S. 241. 33) nach van Marum a. a. O. 2. H. 34) nach Wollaston, Home, Brande. 35) G. Gardini de influxu electricitatis atmosphaericae in vegetantia 1784. Ingenhouß Versuche mit Pflanzen, Wien 1788 — 1790. 36) Rozier journal de Physique, Nov. 1789. 37) ebendaselbst. 38) Davy's Elemente des chemischen Theiles der Naturwissenschaft, übers. v. Wolf, 1. Th. Berlin.

Effervescenzen, Verbrennungen, Dampf und Dunstbildungen während des Regens, des Schnee's zu bemerken sind [39], indem die erregte Electricität als Resultat der allgemeinen Körperkräfte erscheint.

Aber eben deßwegen ist das Trennen und die Vereinigung der EE in der Atmosphäre für immer bewiesen. Wasser wird stets in ihr zu Dampf und Dunst verwandelt, in andern Orten derselben wieder zu Wolken, Schnee, Hagel, Regen verdichtet. Als trockener Dunst ist es ein Nichtleiter und bildet die Schicht zwischen der leitenden Erde und den leitenden Wolken, die sonach polarisch sich entgegenstehen und nach erfolgter wirklicher Anziehung, oder mittelst hergestellter Leitung durch Wasserströme, sich neutralisiren und im Blitze entladen, und durch die dabei herbeigeführte Erschütterung der Luft den Donner erregen, dessen Gleichniß im Kleinen das Geräusch der Entladungsfunken einer Batterie ist [40].

Welche ist aber die Natur der Electricität, ist sie eine ponderable oder imponderable Substanz, eine Materie oder eine Kraft? Diese Fragen bleiben, troß der vielen Antworten darauf [41], unbeantwortet. Wir verlassen diese Speculation und wenden uns zur fruchtbaren Vergleichung der electrischen Erscheinungen mit denen der andern Imponderabilien. Nämlich da, wo beide EE in Gestalt von Funken sich vereinigen, entzünden sie, gleich dem Feuer, brennbare Dinge, und bringen selbst beim Ausschluß der Sauerstoffluft Leiter zum lebhaften Glühen, sie stellen sich also als Feuer, (d. i. Licht und Wärme,) dar. Electrische Polarität kann in vielen Körpern durch Wärmemittheilung erregt werden, (es wird die aufgenommene Wärme in dem Körper in EE umgewandelt;) eben so erscheint bei jeder Erzeugung der Wärme oder Kälte [42] mittelst Formänderung auch polarisirte EE. Was darf noch hindern, diese durch gleiche Ursachen hervorgerufenen Erscheinungen zu trennen? Die unbefangene Antwort muß für die Vereinigung stimmen, und gingen auch darüber durch das Alter von Jahrhunderten bewährte Ansichten zu Grunde. Weiter sind wir aus denselben Ursachen berechtigt, auch das Licht für eine electrische Erscheinung zu erklären, da Licht häufig, sobald selbiges von schwarzen Körpern, (Kohle,) gebunden war, sich in Wärme verändert, da Substanzen, die nach gelindem Erhitzen phosphoresciren, (Licht aussenden,) und diese Eigenschaft durch starkes Glühen verloren hatten, solche durch Electrisiren nach Grotthuß wiederbekommen. Sie binden dabei die Electricität vollkommen und verändern sie nachher in Licht. Diese augenscheinlichen

39) Cavallo's vollständige Abhandlung der theoret. und practischen Lehre von der Electricität, Leipz. 1797. 40) Hierher der electrische Drache, wodurch Franklin und de Romas zuerst bewiesen, daß das Gewitter electrischer Natur sei; ferner die Möglichkeit, jene Electricität mittelst hoch in die Atmosphäre gerichteter Leiterspitzen, (Gewitterableiter,) einsaugen und unschädlich machen zu lassen. S. Reimarus Vorschriften zur Anlegung einer Blitzableitung an allerlei Gebäuden, Hamburg 1778, 8. Vgl. Gilbert's Annalen 36. B. S 113. 41) Vgl. de Luc's Meteorologie, Kratzenstein in Lichtenberg's Magazin f. d. Neueste u. s. w. 1. B. 4. St., Wilke in d. Schwedischen Abhandlungen 39. B., Forster in von Crell's neuesten Entdeckungen in der Chemie, 12. B., Karsten in der Anleitung zur gemeinnützigen Kenntniß der Natur, Nollet a. a O., Van Marum in Gren's neuem Journ. 3. B., Brugnatelli in Gilbert's Annalen, 8. B. S. 284. 42) Ueberdieß ist Reibung eine Quelle von beiden.

Beweise der Identität lassen sich noch ins Unendliche vermehren, so wie daraus hinlängliche und für die Physiologie wichtige, auf Atmosphäre und Meteorologie sich beziehende Herleitungen Statt finden, z. E. die hellen Mondnächte, in denen das Licht als EE die Auflöslichkeit der Dünste befördert u. s. w., welche zum Theil bereits in de Luc's neuen Ideen zur Meteorologie und andern Werken der Art angedeutet sind. (Ficinus.)

Hierher gehörige Schriften:

Christ. Frid. Reimann diss. de succino, electricorum principe, Regiom. 1714, 4.

Jallabert expériences sur l'électricité, avec quelques conjectures sur la nature de ses effets, à Genève 1740, 8. (Jallabert's experimenta electrica, aus dem Franz. Basel 1748, 8.)

T. T. Desaguliers dissertation concerning electricity, Lond. 1742, 8.

Chr. Aug. Hausenii novi profectus in historia electricitatis, c. f. Lips. 1743, 4.

G. Matth. Bose tentamina electrica in acad. Regiis Londinensi et Parisina primum habita, nunc repetita et novis aliquot accessionib. locupl. Witteb. 1744, 4.

Andr. Gordon phaenomena electricitatis exposita, Erf. 1744, 8.

Joh. Gabr. Doppelmayr neu entdeckte Phänomene der electrischen Kraft, Nürnberg 1744, 4.

Joh. Heinr. Winkler's Gedanken von den Eigenschaften, Wirkungen und Ursachen der Electricität, Leip. 1744, 8

Dessen Eigenschaften der electrischen Materie und des electrischen Feuers, Leipz. 1745, 8.

J. H. Waitz's Abhandlung von der Electricität und ihren Ursachen, Berl. 1745, 4. (Holländisch, Amst. 1746, 8.)

J. Rud. Ant. Piderit dissert. II de electricitate, Marb. 1745, 4.

C. de Cisternen du Fay Versuche und Abhandlungen von der Electricität, Erf. 1745, 4.

Dell elettricismo, o sia delle forze elettriche de' corpi, Venez. 1746, 8.

Nollet essai sur l'électricité des corps, à Paris 1746, (2. éd. 1771, 12. Deutsch: Nollet's Vers. einer Abhandlung über die Electricität, aus dem Franz. Erf. 1749, 8.)

Dessen Recherches sur les causes particulières des phénomènes électriques, à Paris 1749, 12.

Dessen Lettres sur l'électricité, Vol. I — III, à Paris 1754 — 1764, 12.

Chr. Gottl. Kratzenstein theoria electricitatis more geometrico explicata, c. f. Hal. 1746, 4.

Gerh. Andr. Müller von den Ursachen und dem Nutzen der Electricität, Weim. 1746, 4.

Joh. G. Wagner's Erforschung der Ursachen von den electrischen Wirkungen, Liegn. 1747, 8.

Bianconini lettre sur l'électricité, Amst. 1748, 8.

*B. Franklin experiments and observations on electricity, made at Philadelphia in America, Part. I — III. Lond. 1751 — 1754, 4. (2. ed. 1769, 4., 5. ed. 1782, 8. Hieraus Deutsch: Benj. Franklin's Briefe v. der Electricität, aus dem Engl. übers. nebst Anmerk. v. E. Wilke, Leipz. 1758. S. auch dessen sämmtliche Werke Deutsch durch G. T. Wenzel, 1. — 3. Th. Dresd. 1780, 8.)

Histoire générale et particulière de l'électricité, P. I — III, à Par. 1752, 8.

Jer. Bunsen's Erklärung derer electrischen und magnetischen Kräfte, Frankf. u. Leipz. 1752, 8.

J. Alb. Euleri disquisitio de causa physica electricitatis, ab acad. scientiar. Petropolitana praemio coronata, una cum aliis duabus dissert. de eod. arg. Petrop. 1755, 4.

F. U. T. Aepini tentamen theoriae electricitatis et magnetismi, c. f. Petrop 1759, 4. (Exposition raisonnée de la théorie de l'électricité et du magnetisme, d'après les principes de N. Aepinus par l'Abbé Hauy, à Paris 1787, 4. Deutsch: Darstellung der Theorie der Electricität und des Magnet. von Hauy, aus dem Franz. mit Anmerk. v. E. Murhard, Altenb. 1801, (1788,) 8.)

Hoadly und Wilson's Betrachtungen über eine Reihe electrischer Versuche, aus dem Engl. Leipz. 1768, 8.

Fulg. Bauer dissert. de electricitatis theoria et usu, Vienn. et Lips. 1767, 8. (Deutsch: Bauer's Theorie und Nutzen der Electricität, nebst Marherr's und Kirchvogel's Abh. von der Luftelectricität im menschl. Körp. Chur und Lindau 1770, 8.)

*John Priestley the history and present state of electricity, with original experiments w. pl., Lond. 1767, 4. (1769, 4. Franz. Vol. I — III, à Paris 1771, 12. Deutsch: Jos. Priestley's Geschichte und gegenw. Zustand d. Electricität, nebst eigenthümlichen Versuchen, übers. von J. G. Krünitz, m. K. Berl. und Stralf. 1772, 4.)

Sigaud de la Fond traité de l'électricité, à Paris 1770, 12.

Dessen précis historique et expérimental des phénomènes électriques, depuis l'origine de cette découverte jusqu'à ce pour, à Par. 1781, (1785,) 8.

*Tib. Cavallo a complete treatise of electricity in theory and practice, Lond. 1777, 8. (2. ed. 1781. Deutsch: T. Cavallo's vollständige Abh. der theoretischen und practischen Lehre von der Electricität, m. K. aus dem Engl. (von Gehler,) Leipz. 1779, 8. 2. Ausg. 1785. 3. Ausg. 1785, 4. Ausg. in 2 Theilen (v. J. M. W. Baumann 1797, 8.)

Abel Socin's Anfangsgr. der Electricität, Hanau 1777, (1779,) 8.

Franz Xav. Epp's Abhandlung von dem Magnetismus der natürlichen Electricität, Münch. 1777, 8.

Mart. v. Marum's Abhandl. über das Electrisiren, aus dem Holl. v. J. W. Möller, Gotha 1777, 8.

G. Christoph Lichtenberg de nova methodo naturam ac modum fluidi electrici investigandi II comment. Goett 1778 — 79, 8.

Lord Mahon's principles of electricity, Lond. 1779, 4. (Deutsch: Lord Mahon's Grundsätze der Electricität, aus dem Engl. mit Anmerk. v. J. F. Seeger, m. K., Leipz. 1789, 8.

Fürst Demetr. v. Gallitzin Sendschreib. über einige Gegenstände der Electricität, Münst. und Leipz. 1780, 8.

J. Ingenhouß Anfangsgr. der Electricität, aus dem Engl. mit Anmerk. von N. K. Molitor, Wien 1781, 8.

Joh. Aug. Donndorf's Sendschreiben über einige Gegenstände der Electricität, Quedlinb. 1781, 8.

Dessen Lehre von der Electricität, theoretisch und practisch aus einander gesetzt, 2 Theile, Erf. 1784, 8.

Marat recherches physiques sur l'électricité, à Paris 1782, 8. (Deutsch: physische Untersuchungen über die Electricität von Marat, aus dem Franz. von C. E. Weigel, m. K., Leipz. 1784, 8.)

De la Cepede essai sur le l'électricité naturelle et artificielle, à Paris 1782, 8.

*Gottlob Kühn's Geschichte der mediz. und physikalischen Electricität und der neuesten Versuche, die in dieser Wissenschaft gemacht worden sind, (aus den neuesten Schriften zusammengetragen und mit eignen Versuchen vermehrt,) 1. und 2. Th. Leipz. 1783, 8.

*Dessen neuste Entdeckungen in der physikal. und mediz. Electricität, aus den wichtigsten Schriften zusammengetragen, als eine Folge der Geschichte der physikal. und mediz. Electricität, Leipz. 1783, 8.

J. H. van Swinden recueil sur l'analogie de l'électricité et du magnétisme, Vol. I — III, à la Haye 1784, 8.

Joh. Friedr. Hartmann's Encyclopädie der electrischen Wissenschaften, Brem. 1784, 4.

de Tressan essai sur le fluide électrique, considéré comme agent universel, à Paris 1786, 8.

J. Cuthberson's Abhandl. von der Electricität, nebst einer genauen Beschreibung aller dahin gehörigen Werkzeuge und Versuche, aus dem Holländ. Leipz. 1786, und Fortsetzung 1796, 8.

Dessen vollständige Abhandlung der theoret. und pract. Lehre von der Electricität, nebst einigen Versuchen aus dem Engl. mit Anmerk. und Zus. (v. J. M. W. Baumann,) 2 Bände, m. K. Leipz. 1797, 8.

J. Langenbucher's pract. Electricitätslehre, ganz neu bearb. Augsb. 1788, 8.
Materialien für Electriker, 1. u. 2. Lief. Halle 1788 und 1790, 8.
Jos. Weber's Lehre von der Electricität, Landsh. 1791, 8
J. v. Bohnenberger's Beiträge zur theoretischen und practischen Electricitätslehre, 1. — 4. Stück, Stuttgart 1793 — 1794, 8.
Carl Alex. Faulwetter's kurze Geschichte der Electricitätslehre, 1. — 5. Th. m. K. Nürnberg 1793, 8.
Jos. Gardini diss. de electrici ignis natura, ed. et praef. est J. Mayer, Dresd. 1793, 8. (Deutsch: J. Gardini's Abhandl. von der Natur des electrischen Feuers, aus dem Lat. v. J. G. Geisler, Dresd. 1793, 8.)
T. Cadogan Morgan lectures of electricity, T. I and II, Norwich 1794. 8. (Deutsch: T. C. Morgan's Vorlesungen über die Electricität, aus dem Engl. mit Anmerk. Leipz. 1798, 8.)
J. G. F. Schrader's Versuch einer neuen Theorie der Electricität, welche auf Grundsätzen des neuen Systems der Chemie beruht, Altona 1797, 8.
C. Achim v. Arnim's Versuch einer Theorie der electrischen Erscheinungen, Halle 1799, 8.
W. A. Jones six letters on electricity, Rwintons 1800, 8.
*F. Sartorph's Darstellung der gesammten auf Erfahrungen und Versuche gegründeten Electricitätslehre, nebst einer vergleichenden Zusammenstellung der bekanntesten Theorien derselben, aus dem Dän. v. B. Fangel, m. K. 2 Th. Kopenh. 1803 u. 1804, 8.
J. W. Ritter das electrische System der Körper, Leipz. 1805, 8.

Electricitätserregung, s. unter Electrisches Verhältniß.

Electricitas, s. Electricität. — *animalis*, s. Animalische Electricität. — *contractiva*, i. q. E. negativa. — *expansiva*, i. q. E. positiva. — *galvanica*, s. Galvanismus. — *negativa*, s. Negative Electricität. — *positiva*, s. Positive Electricität.

Electricum fluidum, s. unter Electrisches Princip. — *principium*, s. Electrisches Princip.

Electrisch-chemisches System oder **Verhältniß**, s. Electrochemismus.

Electrische Atmosphäre[1], (Electrica atmosphaera,) der Umkreis eines electrischen Körpers, innerhalb dessen die electrischen Einwirkungen desselben unterschieden werden. S. Electricität.

1) Ficinus Anfangsgr. d. mediz. Phys. §. 298.

Electrische Intensität, s. unter Electrisches Verhältniß.

Electrische Körper[1], (Electrica corpora[2],) Körper überhaupt, an denen Phänomene der Electricität bemerkbar sind. S. Electricität. Vgl. auch Idioelectrische Körper.

1) Kühn's Gesch. d. med. u. phys. Electr. 1. Abschn. 1. Cap. 2) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 294.

Electrische Materie, s. unter Electrisches Princip. — **Natur**, s. unter Electrisches Princip. — **Polarität**, s. unter Electrochemismus.

Electrische Spannung[1], die Stärke des Gegensatzes zwischen positiver und negativer Electricität. Vgl. Electricität.

1) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 298.

Electrische Thätigkeit, s. unter Electrisches Princip.

Electrischer Gegensatz, s. unter Electrochemismus. — **Zustand**, s. unter Electrisches Princip.

Electrisches Fluidum, s. unter Electrisches Princip.

Electrisches Princip, (Electricum principium,) die den electrischen Erscheinungen untergelegte Grundursache, die nach hypothe-

fischer Voraussetzung auch als Electrische Materie[1], Electrisches Fluidum[2], (Materia electrica[3], Fluidum electricum,) so wie als Gegenstand der Wahrnehmung als Electrische Thätigkeit[4], Electrischer Zustand[5], Electrische Natur[6] bezeichnet wird. S. Electricität.

1) Winkler's Anfangsgr. d. Phys. 6. Th. 2) Kühn's neueste Entdeck. in d. Electric. 1. Th. S. 15. 3) Winkleri phil. contempl. P. III. §. 1716. 4) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 294. 5) Döbereiner's Lehrb. d. Chemie, 1. Th. §. 79. 6) Fleinus Anfangsgr. d. mediz. Chemie, §. 384.

Electrisches Verhältniß[1], (Electrica ratio,) die Beziehung zweier Körper von entgegengesetzten Electricitäten auf einander, oder der Grad der Electricitätserregung[2], mit Beachtung der Differenz auch als Electrische Intensität[3] bezeichnet. Vgl. Electricität.

1) — 3) Burdach's Encycl. d. Heilwissensch. 1. B. §. 294 u. 298.

Electrismus, s. Electricität.

Electrochemismus, (*Electrochemismus,*) Electrisch-chemisches System oder Verhältniß[1], Chemisch-electrische Theorie[2], diejenige Naturansicht, nach welcher das electrische Verhältniß des Körpers, welches sie als electropositive und electronegative Körper, also in ihrem electrischen Gegensatz oder in ihrer electrischen Polarität[3] gegen einander haben, auch als Grundprincip ihrer chemischen Verwandtschaften und Thätigkeiten aufgestellt wird. Vgl. Electricität, auch Chemie.

1) Fleinus Anfangsgr. d. mediz. Chemie, §. 383. 2) Dessen Anfangsgr. d. mediz. Phys. §. 330. 3) Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 285.

Electrogen, s. Zitterstoff.

Electrologie[1], (*Electrologia,*) die Lehre von der Electricität.

1) Burdach's Literatur der Heilwissensch. 1. B. S. 281.

Electrometer[1], (*Electrometrum,*) Electroscop[2], ein physikalischer Apparat, um den Grad zu bestimmen, in welchem ein Körper positiv oder negativ electrisch ist. Vgl. Electricität.

1) Cavallo's Abh. v. d. Electr. 2. Aufl. S. 113. 2) Fleinus Anfangsgr. d. mediz. Phys. §. 304.

Electronegative und **Electropositive Körper**, s. unter Electrochemismus.

Electroscop, s. Electrometer.

Elementartheile des Körpers, (*Elementares partes corporis humani,*) s. Elemente des menschlichen Körpers.

Elemente[1], (*Elementa*[2].) Grundstoffe[3], Urstoffe[4], Uranfänge[5], Einfache Stoffe[6], Unzerlegte Stoffe[7], (Principia primitiva[8], Stocheia[9].) Alles wissenschaftliche Streben ist darauf gerichtet, Einheit in die Mannigfaltigkeit unserer Sinneswahrnehmungen zu bringen. Daher mußte man auch schon in den frühesten Versuchen einer Naturforschung, nach nothwendigen

1) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. 2. Aufl §. 23. 2) Ciceron. quaest. acad. l. 1. c. 7. 3) — 5) Gren's Handb. d. Chemie a. a. O. 6) — 8) Döbereiner's Lehrb. d. allgemeinen Chemie, 1. B. §. 17. 9) Vgl. dieß Wort.

Gesetzen des Denkens dahin trachten, das in der Natur als manniqfaltig Unterscheidbare in seine einzelnen Theile zu zerlegen, die dann, in so fern sie in sich nichts neues Unterscheidbares der Wahrnehmung darbieten, als einfache Naturkörper erschienen. So leicht dieses Trennen des Verschiedenartigen auch häufig in Gemengen fester Körper, z. E. in untermischten Samenkörnern verschiedener Pflanzenarten, ist; so schwierig ist es in Gemischen flüssiger Substanzen, und es gehörte erst die der spätern Zeit vorbehaltene Ausbildung der Chemie als Wissenschaft dazu, um nur auch erst das einfache Verfahren bei der Procedur zu finden, obgleich die rohe Kenntniß einzelner Scheidungsarten von Körpern in flüssigem Zustande, z. E. die Gewinnung des Eisens aus den Eisenerzen, sich in die grauste Vorzeit verliert. Noch mehr Schwierigkeit hat die Scheidung des Verschiedenartigen in den organischen Naturkörpern, und sehr bald mußte man bei Untersuchung von Thier- und Pflanzentheilen darauf Verzicht leisten, das Einfache in dem Zusammengesetzten durch Versuche darzulegen. Man suchte daher das, was die Erfahrung nicht gewährte, durch die Speculation zu ersetzen, und so bildete sich schon in den ältesten philosophischen Schulen Griechenlands die Lehre von den Uranfängen oder Urprincipen der Dinge aus, denen man späterhin den allgemein verbreiteten Nahmen Elemente gab.

Die Lehre von den Elementen setzt die Annahme, daß alles körperliche Daseyn in sich selbst seinen nothwendigen Grund habe, als keines Beweises bedürfig voraus; sie ist mit andern Worten nichts, als eine weitere Ausführung der Atomistik. Ist einmal zugegeben, daß überhaupt Körper nach innern nothwendigen Bestimmungen existiren; so kommt es, um Einsicht in die Natur derselben zu erhalten, zunächst darauf an, die Eigenschaften auszumitteln, die diesen an sich und außer Verbindung mit andern eigen sind. Elemente würden hiernach für die in unendlicher Mannigfaltigkeit sich darstellenden Naturkörper das seyn, was Buchstaben für Worte, oder Linien und Winkel für mathematische Figuren sind. Mit dem wirklichen wissenschaftlichen Werth der Atomistik ist daher auch der Werth der Elementenlehre in der engsten Verbindung. Da jene an sich aber mehr eine historische als naturphilosophische Wichtigkeit hat; so wird auch hier zunächst nur das Historische dieser Lehre berührt werden. Vgl. den Artikel Atomistik.

Was die ältesten Lehrsätze der Griechischen Weltweisen vor Empedocles über die Uranfänge der körperlichen Dinge enthalten, muß eigentlich mehr für eine Vorbereitung der Elementenlehre, als für eine wirkliche Aufstellung derselben betrachtet werden. Man kann aber die Naturansichten, welche die Verständigsten der alten Hellenischen Welt früherer und späterer Zeit über die körperlichen Principien hatten, überhaupt auf folgende sieben zurückbringen.

1) Es gibt nur Einen uranfänglichen körperlichen Stoff und dieser ist das Wasser. Dieß war der oberste Grundsatz der Naturlehre von Thales von Milet[10]. Die Lehre selbst ist aber, so wie alle übrigen der ältesten Griechischen Weltweisen, noch entferntern und

10) 639 Jahr vor Christi Geb. S. Brucker hist. cr. phil. Per. 1. P. 2. l. 2. c. 1. §. 6.

wahrscheinlich Indischen Ursprungs, und mag überhaupt in der alten Welt die verbreitetste gewesen seyn. In diesem Sinne nennt auch Homer[11] den Ocean den Vater der Götter und der Menschen.

2) Der Urstoff aller Dinge ist nur ein einziger, dieser aber ist die Luft. Dieß war die Lehre des Anaximenes, ebenfalls von Milet[12]. Eben so wie Thales alle körperlichen Dinge nicht nur aus Wasser hervorgehen, sondern auch wieder zu Wasser werden ließ, werden sie, nach dieser Lehre, gegenseitig wieder in die Luft, als ihren Urquell, aufgenommen. Diese Naturansicht wurde etwas später von Archelaus von Athen dahin ausgedehnt, daß die Luft zwar das einzige Element sei, durch ihre Verdünnung aber das Feuer, wie durch ihre Verdickung das Wasser erzeuge.

3) Der einzige Urstoff aller Dinge ist das Feuer. Dieses war die Grundlehre von Heraklid von Ephoe[13], aus einem etwas spätern Zeitalter, aber mit der, besonders in Persien sehr früh ausgebildeten Feuerlehre in Uebereinstimmung.

4) Auch die Erde gelangte in den Schulen der Griechischen Weltweisen zu dem Rang, als einziger Urstoff aller Dinge zu gelten. Es war dieses ein, wiewohl schon modificirtes Theorem des Stifters der ältern eleatischen Schule, Xenophanes von Kolophon[14], der zwar schon von mehrern Elementen sprach, worunter aber doch die Erde das Primat erhielt.

5) Mit allen diesen Naturansichten war folgender Lehrsatz des Anaximander von Milet[15] im Gegensatz: es gibt nur Ein Urprincip, aber dieses ist keines von allen in die Sinne fallenden körperlichen, sondern in sich ein Unendliches, ein Unveränderliches, bloß in seinen Theilen sich Ungleiches. Seine Ansicht, so sehr sie auch der neuesten Naturphilosophie sich anfügt, ließ aber zu viele Zweifel und Ungewißheiten über das wahre Seyn der Dinge, als daß zu einer Zeit, wo man noch nicht alle Versuche durchgemacht hatte, sie auf einem der sinnlichen Natur näher gelegten Wege zu heben und zu lösen, sie hätte befriedigen können.

6) Bei den angeblichen Bemühungen, die Mannigfaltigkeit des Seyns der Körperwelt aus Einem Princip verständlich zu machen, verfiel man auf den entgegengesetzten Weg, nämlich die Mannigfaltigkeit selbst als ursprünglich darzustellen. Auf diesem Wege bildete besonders Anaxagoras von Klazomene sein System der Homäomerien aus, nach dem die erste Materie aus einer zahllosen Menge von äußerst kleinen Grundkörperchen, und diese wieder von den verschiedenartigsten Qualitäten besteht, welche aber das ordnende Princip, oder die Gottheit, so verband, daß Gleiches sich so zu Gleichem fügte, wie wir dieß in der Natur finden[16].

7) Die noch übrige letzte, aber zugleich den Verstand, in so fern er sich bei dem ihm am nächsten Gelegten beruhigt, am mehrsten einleuchtende Naturansicht der ältesten Weltweisen war nun endlich die von mehrern bestimmten, aber doch nur wenigen endli-

11) Iliade 14. Buch 12) Bruckeri hist. etc. l. c. §. 11. 13) Bruckeri hist. etc. l. c. c. 12. §. 5. 14) Bruckeri hist. etc l. c. c. 11. §. 6. 15) Bruckeri hist. etc. l. c. c. 1. §. 9 16) S. hierüber besonders Sprengel's Vers. ein. Gesch. d. Arzneik. 1. B. §. 78. Vgl. auch d. Art. Atomistik, 1. B. S. 516.

chen körperlichen Urprincipen. Pythagoras von Samos[17] hatte zuerst die Bedeutenheit der Zahlen in Erklärung des Seyns der Dinge dargethan. Nach ihm mußte die erste Materie, aus der alles gebildet ist, als unbestimmt gedacht werden; ihr Daseyn aber ist nach Pythagoräischer Lehre ihr nur durch die Hinzukunft der Zahlen, als bestimmender Principien, verliehen. Von den Zahlen enthält aber die Zehnzahl, oder der Denarius, alle numerischen und harmonischen Verhältnisse[18]. Hiernach stellten nun die Pythagoräer zehn Principien, woraus alle Dinge entstânden, als Enantiosen auf, die wieder von der Dyas beherrscht, jede an sich wieder in zwei Gegensätze zerfallen. Diese zehn Enantiosen aber waren folgende: 1) Endlich, Unendlich; 2) Gerade, Ungerade; 3) Einheit, Vielheit; 4) Rechts, Links; 5) Männliches, Weibliches; 6) Ruhendes, Bewegtes; 7) Rechtlinig, Krumm; 8) Licht, Finsterniß; 9) Gut, Böse; 10) Quadrat, ungleichseitiges Viereck[19].

Statt dieser zehn an sich vag und willkürlich erscheinenden Gegensätze stellte nun Empedokles von Akrigant[20], welcher eigentlich erst als Begründer der Elementenlehre angesehen werden muß, nur zwei, nämlich Warm und Kalt, Trocken und Feucht auf, und die am allgemeinsten verbreiteten Naturdinge, auf welche nach ihm diese Gegensätze zunächst Anwendung fanden, oder deren körperliches Wesen er zunächst in jenen Gegensätzen aufgefunden zu haben glaubte, waren also: Feuer und Luft, Erde und Wasser[21].

Die Autorität von Aristoteles mag am mehrsten dazu beigetragen haben, daß diese gedachten Naturelemente in der folgenden Zeit bis auf die letzten Jahrhunderte herab, nicht bloß in wissenschaftlichen Lehranstalten, sondern selbst in dem Volksunterricht, als die Basis aller Naturerkenntniß aufgestellt wurden, so daß noch jetzt in Trivialschulen der Ursprung der Körperwelt aus den vier Elementen, oder doch ihre Classification nach derselben Grundlage, einer der ersten Gegenstände ist, womit Kinder in dem Unterricht über die Natur bekannt werden.

Aristoteles nahm die Elementenlehre des Empedokles indessen doch nicht ohne Modificationen an. Schon Plato hatte versucht, sie mit höhern Weltansichten in Verbindung zu bringen. Nach ihm waren der Schöpfer des Weltalls, die Form, nach welcher, und die Materie, aus welcher er schuf, die drei Urwesen, die der Schöpfung selbst vorausgingen, die Elemente aber erst ein Product dieser Schöpfung. Es setzte nämlich der höchste Verstand nach ihm die Elemente aus der in gewissen Dreiecken gebildeten Materie zusammen, die Erde aus einem gleichseitigen, und die übrigen Elemente aus ungleichseitigen Dreiecken, die alle in einander verwandelt werden können. Durch eine bestimmte Zahl von Dreiecken, und zwar durch die geringste, wird hiernach das Feuer gebildet, dessen Grundfigur die Pyramide ist; die Grundfigur der Luft dagegen ist das Do-

17) 580 — 500 Jahre vor Christi Geb. 18) Jamblich. introd. in Nicomachi Geras. Arithm. 19) Aristotel. metaph. l. c. c. 5. Vgl. auch Sprengel's Vers. u. s. w. a. a. O. S 175. 20) etwa 460 Jahre vor Christi Geb. 21) S. besonders Aristotel. metaph. l. 1. c. 7. und Sprengel's Vers. u. s. w. a. a. O.

decaëdron, die des Wassers das Icosaëdron, die der Erde der aus lauter gleichseitigen Dreiecken zusammengesetzte Cubus[22].

Diese Platonische Elementenlehre nahm nun Aristoteles in so fern an, daß er die Figur der ersten Elemente außer Berücksichtigung ließ. Ihm eigenthümlich aber war die Beifügung eines fünften, aber überirdischen Elementes, nämlich des Aethers, wodurch nach ihm den vier irdischen Elementen erst vollkommene Bewegung verliehen wird. Dieser Aether ist nach Aristoteles ein unveränderlicher Körper, der sich ewig in kreisförmiger Richtung bewegt. In den Mittelpunct dieses Kreises, als Gegensatz des Kreises selbst, stellt er die Erde, deren irdischen Gegensatz dann das Feuer bildet. Zwischen beiden inne stehen Luft und Wasser, ebenfalls wieder als Gegensätze. Von diesen vier Elementen streben zwei, nämlich Feuer und Luft, in ihrer Bewegung nach oben, oder sind leicht, zwei aber, Wasser und Erde, streben nach unten, oder sind schwer. Alle Körper gehen nun, im Verfolg dieser Lehre, aus der Vermischung dieser Elemente hervor, und die Elementarqualitäten der ersten materiellen Principien gehen nun auch auf die daraus gebildeten Körper über. Diese Elementarqualitäten aber sind folgende: die des Feuers Wärme und Trockenheit, die des Wassers Kälte und Feuchtigkeit, die der Luft Wärme und Feuchtigkeit, die der Erde Kälte und Trockenheit. In Anwendung auf den thierischen Körper brachte er besonders die Sinnesorgane mit den Elementen in nächsten Zusammenhang, so daß nach ihm das Wasser den Hauptbestandtheil der Augen, namentlich der Pupille, ausmacht, Luft die Grundlage des Gehörorgans ist, eine Mischung von Luft und Wasser den Geruch constituirt, Erde das Wesen des Gefühls darstellt, Feuer aber entweder allen oder keinen Sinnen beigemischt ist[23].

Nach Galen[24] war Hippokrates der Urheber der Lehre der Elemente. Es ist aber nicht nur das Zeitalter des Hippokrates ein späteres als das des Empedokles, sondern es stehen auch der der Autenticität der Hippokratischen Schrift[25], in deren Anfange der vier Elemente gedacht wird, erhebliche Zweifel entgegen, ob ihr Ursprung gleich bis wenigstens nahe an des Hippokrates Zeitalter hinaufreicht. Durch die Anwendung aber, die in dieser Schrift von den Elementen auf die Natur des thierischen Körpers gemacht wird, der besonders Galen durch seine darauf sich gründenden Theorien in den medizinischen Schulen Eingang verschaffte, wurde die Elementenlehre besonders für die ganze medizinische Wissenschaft eine viele Jahrhunderte lang anerkannte Hauptstütze. Der menschliche Körper ist nämlich nach dieser vermeintlichen Hippokratischen Lehre aus vier Elementarfeuchtigkeiten, nämlich gelber Galle, schwarzer Galle, Blut und Schleim, gebildet. Der gelben Galle entspricht, nach Galen's weiterer Ausführung dieser Theorie, das Feuer, der schwarzen die Erde, dem Schleim das Wasser, wogegen im Blut kein Element besonders vorherrscht[26]. (Vgl. Galenisches System der Physiologie.)

22) Plat. Tim. Vgl. auch Sprengel's Vers. u. s. w. a. a. O. 4. Abschn. §. 31 u. 32. 23) S. Aristotel. de coelo l. I et II, de gener et corrupt. l. 2. Vgl. auch Sprengel's Vers. u. s. w. a. a. O. §. 66 u. 67. 24) de elementis l. 1 ad fin. auch meth. med. l. 1. 25) de natura hominis. 26) de elem. l. 2, und comment. 1. in Hipp. l. de nat. hum.

Der erste, der in neuerer Zeit die allgemein verbreitete Gallenische Lehre von den Elementen mächtig erschütterte, war Theophrastus Paracelsus. Denn ob er gleich in seinen Schriften sich über die elementarische Natur der Dinge sehr unterschiedlich äußert [27], und wohl auch selbst nie eine klare Ansicht davon aufgefaßt haben mochte; so wurden doch in den spätern chemischen und alchemischen Schulen, auf die er zunächst durch sein Ansehen Einfluß hatte, die von ihm zwar nicht originär aufgefaßten, doch aber vorzüglich in seine chimärischen Ideen verflochtenen chemischen Elemente, Salz, Schwefel und Quecksilber [28], die Anknüpfepuncte chemisch-physischer Theorien.

Mit Baco von Verulam hebt in der Geschichte der Naturwissenschaften eine neue Periode an. Es begann zu tagen, doch nur mit Dämmerungslicht. Die neuere Corpuscularphilosophie bildete sich aus. (Vgl. den Artikel Atomistik.)

Die phantastischen Urkörper des Descartes wurden auch ihrer Form nach als dreifache Elemente bezeichnet. Das erste entsprach dem Aether der Alten, und besteht nach ihm in einer subtilen Materie, die alle Zwischenräume füllt, worin sich die übrigen Elemente bewegen; das zweite, welches gleichsam abgeriebene kugelförmige Körperchen bildete, ist nach ihm das Element des Lichts; das dritte, in eckigen Körperchen sich darstellend, constituirt nach ihm die eigentliche Körperwelt, und nach der unterschiedlichen Modification, die diesen Urkörperchen die Bewegung ertheilt, auch die Luft und das Wasser.

In der Leibnitzischen Schule traten die Monaden an die Stelle der Elemente, und so verwirrten sich die Begriffe von Elementen in der Weise, wie die Atomistik sich in Form neuer Hypothesen ausprägte.

Zu gleicher Zeit aber erschien die Chemie als eine selbstständige, auf eigenem Boden wurzelnde Wissenschaft. Je mehr man einsah, daß auf dem Gebiete der Metaphysik es keinen festen Anknüpfepunct gab, von dem aus das Seyn der Körperwelt aus Urprincipien für den menschlichen Verstand, der sich nicht in die Fesseln der Scholastik beengen ließ, verständlich werden könnte; desto mehr bemühte man sich, durch die Erfahrung, mittelst Zerlegung der Körper, über ihre eigentlichen Bestandtheile Licht zu gewinnen.

27) bald (Piramir. l. 1, de origine morb. ex trib. prim. subst. c. 4. u. a. m. O.) gibt er die vier Galenischen Elemente zu, bald (philos. de elem. aer. c. 1) beschränkt er sie nur auf zwei, bald (l. de Azoth c. 11, „stultus ille homo est, qui vel quatuor, vel tria, vel duo elementa credit, hoc enim nihili est,") scheint es, als ob er alle Eintheilung in Elemente verwürfe; an einem andern Ort (Archid. l. 10. c. 11,) fügt er den Elementen eine Quintessenz bei, die unter der Form eines Phlegma's entweicht, wenn man den Körper aufgelös't hat und ihn einer Destillation unterwirft; wiederum (chir. magn. de tumorib. l. 3. c. 4,) behauptet er, daß jedes Element wieder in sich mehrere von verschiedenen Gattungen und Arten verbirgt. So stellt er auch (phil. ad Athen. l. 2. ext. 11,) den Satz auf: daß das Element ein unsichtbares Wesen sei, das in den Dingen lebt, wie der Geist in dem Körper; auch lies't man (chir. magn. l. 5. c. 1,) daß die Elemente aus dem Körper treten, wie sie in ihn gelangt sind, daß die Erde wieder in Erde, das Wasser in Wasser, das Chaos in Luft, das Feuer in Sonnenwärme übergeht und da verharren, bis der Himmel und die Erde aufgelös't seyn werden; ja auch schon in Krankheiten sollen sie dem Körper entweichen. (S. ebendas.)

28) de hydropsi mat. l. u. a. m. O.

Robert Boyle war der erste, der es unternahm [29], das Problem der Naturelemente durch die Chemie zu lösen. Er verwarf die auf Autorität von Aristoteles in den Schulen allgemein angenommenen vier Elemente; gleichwohl war aber das Endresultat seiner Bemühung nur ein negatives. Die einfach erscheinenden Körper, bis zu welchen die Chemiker seiner Zeit in ihren Versuchen gelangt waren, konnte er noch keinesweges als wirkliche Urstoffe anerkennen und er begnügte sich, freilich doch auch wieder hypothetisch, eine gleichmäßig verbreitete, untheilbare, undurchdringbare Materie als einzigen Grundstoff aller körperlichen Formationen aufzustellen, dessen Verschiedenheiten durch die Größe, die Figur, die Ruhe oder Bewegung, so wie die gegenseitige Stellung der kleinsten Theile bestimmt wären, welche Grundsätze ihm dann wieder zunächst auf das Wasser anwendbar erschienen, das er denn auch, in Uebereinstimmung mit der alleräItesten Ansicht, als Universalelement aller Dinge ansprach.

In der Folgezeit schlugen die Chemiker häufig auch den Weg ein, den chemischen Principien, zu denen sie auf ihren Versuchen gelangt zu seyn glaubten, noch hypothetische beizufügen. Vorzüglich behauptete sich das von Stahl zum Rang eines chemischen Elements erhobene Phlogiston, das von Becher schon früher unter dem Nahmen einer inflammabeln Erde als eine Elementarsubstanz angedeutet worden war, als solches lange Zeit in den chemischen Schulen, bis es neuerdings, besonders durch Lavoisier und überhaupt durch die sich bildende pneumatische Chemie, wieder in Vergessenheit kam. (Vgl. den Artikel Chemie.)

Von den Chemikern der neuesten Zeit ist nun der Grundsatz aufgestellt: Elemente der Körper sind solche Bestandtheile derselben, die, chemisch behandelt, keine ungleichartigen Stoffe weiter zeigen, und also in dieser Hinsicht für einfach zu erachten sind. Hiermit soll jedoch nicht ausgesprochen werden, daß sie auch ihrer Natur nach und also absolut einfach sind, oder daß durch fortgesetzte chemische Bemühungen, nach noch unbekannten Proceduren, sie nicht noch weiter zerlegt, und noch heterogene Bestandtheile in ihnen aufgefunden werden könnten. Wenn also die Chemiker ein Verzeichniß von Grundstoffen der Körper aufstellen, so kann und soll dieses nicht mehr andeuten, als bis wie weit wir, nach Maßgabe der uns zur Zeit zu chemischen Untersuchungen zu Gebote stehenden Mittel, in Untersuchung der Körperwelt, ihren materiellen Bestandtheilen nach, gekommen sind. Chemie ist aber mehr als irgend eine Wissenschaft eine solche, die erst noch in ihrer Bildung begriffen, keinesweges in sich abgeschlossen, ja von dem Endresultat ihres Strebens vielleicht noch weit entfernt ist. Wie wenig daher auch der Zweck, Einfachheit in die in Mannigfaltigkeit sich darstellende Körperwelt zu bringen, durch die bisherigen Bemühungen der Chemiker erreicht sei, ergibt sich aus folgender Uebersicht, der bis jetzt von den neuern Chemikern anerkannten chemischen Elemente [30].

29) S. besonders dessen sceptical chymist, Lond. 1661. 30) Wir wählen hierzu die von Montegre im Dict. med. Vol. XI. p. 531 gegebene Darstellung. Fast in jedem neuen Handbuch der Chemie finden sich Abweichungen in der Anerkennung und Zusammenstellung von chemischen Grundstoffen.

A. Imponderable Flüssigkeiten.

Diesen wird nur sehr uneigentlich der Nahme Stoff beigelegt, da sie sich in der Natur nur als Thätigkeiten manifestiren und die Ponderabilität selbst, (freiwaltende Attractionskraft,) wesentlich in den Begriff eines Körpers eingeht.

1. Wärmestoff, } Phlogiston nach Stahl.
2. Lichtfluidum, }
3. Electrisches Fluidum.
4. Magnetisches Fluidum.

B. Einfache nicht metallische Körper.

5. Sauerstoff, oder Oxygen, auch Elt [31], (als Lebensluft entdeckt von Priestley 1774.)
6. Wasserstoff, oder Hydrogen, auch Briet, (als brennbare Luft entdeckt zu Anfang des 17ten Jahrhunderts.)
7. Jode, oder Jodine, (entdeckt in der Mutterlauge des aus Tangasche bereiteten Sodasalzes, von Courtois, 1813.)
8. Borium, (Basis der Boraxsäure, entdeckt von Thenard und Gay-Lussac, 1809.)
9. Kohlenstoff, oder Carbone, (Basis der Kohle.)
10. Phosphor, (entdeckt von Brand 1669 und Kunkel 1674.)
11. Schwefel.
12. Stickstoff, oder Azot, (entdeckt von Ruthorford 1772 und Lavoisier 1773.)
13. Chlorine, (nach Davy, Xantine nach Hildebrandt,) auch Hal oder Halogen; (als oxygenirte Salzsäure entdeckt von Scheele 1774.)
14. Fluorine, (nach Ampere,) auch Phtore, Basis der Flußsäure, der Chlorine sehr analog, (entdeckt von Scheele 1771.)

C. Metalle (nach der Ordnung von Thenard [32].)

1. Section: Metallische Grundstoffe, die noch nicht von ihrem präsumtiven Oxygen haben können geschieden, und daher nur analog unter die Metalle gestellt werden.

15. Silicium, oder Flintär [33], Basis der Kieselerde.
16. Zirconium, oder Zirconär, Basis der Zirkonerde.
17. Aluminium, oder Lehmär, Basis der Thonerde.
18. Yttrium, oder Ytterär, Basis der von Godolin entdeckten Yttererde.
19) Glucinium, oder Glycinär, Basis der von Vauquelin entdeckten Beryll- oder Süßerde.
20) Magnesium, oder Talkär, Basis der Talk- oder Bittererde.

2. Section: Metalloide: Körper, die, obgleich sie nicht das Ansehen von Metallen haben, doch als metallische neuerdings dargestellt worden sind.

21. Calcium, oder Kalkär, Metall des Kalks.
22. Strontium, oder Strontär, Metall der Strontionerde.

31) so wie mehrere der folg. noch ungewöhnliche Terminologien nach Oersted's Nomenclatur. 32) Traité de chemie élém. T. I. Par. 1813. 33) v. Berzelius, jedoch rein geschieden. S. Gilbert's neue Annalen der Physik, 6. B. 1. St. u. 7 B S. 353. Hiernach gehört dieser Stoff als Kieselmetalloid unter die folgende Section.

23. Barium, oder Barytär, Metall der Schwererde.
(Alle drei wurden von Seebeck 1807 entdeckt, Davy stellte sie zuerst außer ihrer Verbindung als Metalle auf.)
24. Sodium, oder Natrum, auch Nater, Natrummetalloid, oder Metall des Natrums, (nach Davy's Entdeckung 1807.)
25. Potassium, oder Kalium, auch Tanár, Kalimetalloid, oder Metall des Kali's, (ebenfalls nach Davy's Entdeckung 1807.)
3. Section.
26. Manganesium, oder Mangan, (im Braunstein zuerst als Metall vom Winterl dargestellt 1770.)
27. Zink.
28. Eisen.
29. Zinn.
4. Section.
30. Arsenik, (als Metall zuerst von Brandt anerkannt 1733.)
31. Molybdän, oder Wasserblei, (als Säure von Scheele gekannt, reducirt von Hielm 1782.)
32. Chrom, (von Vauquelin im rothen Sibirischen Bleierze entdeckt 1797.)
33. Wolfram, (im Tungstein von Scheele 1781 als Tungsteinsäure entdeckt und von den Gebr. d'Elhuyart, sowohl in diesem Mineral als in dem Erze Wolfram, in metallischer Natur dargestellt.)
34. Columb, oder Tantal, (in einem Nordamerikanischen Mineral, Columbit genannt, von Hatchet 1801, auch in Tantalit in Schweden von Eckeberg entdeckt. Beide wurden eine Zeit lang auch als verschiedene Metalle betrachtet.)
35. Antimonium oder Spießglanz.
36. Uran, (von Klaproth 1709 in der Pechblende endeckt.)
37. Cerium, oder Cerecium, (von Klaproth, Berzelius und Hisinger 1803 im röthlichen Tungstein oder Cerit in Schweden entdeckt.)
38. Kobalt, (als Metalle durch Brandt 1733 entdeckt, obgleich seit 1540 schon zur Bereitung des Smalte benutzt.)
39) Titan, (von Klaproth als Metall 1794 im Ungarischen rothen Schörl unterschieden.)
40. Wismuth, oder Aschblei, (von Agricola im 16ten Jahrhundert erwähnt.)
41. Kupfer.
42. Tellurium, (von Müller von Reichenstein 1782 entdeckt, aber von Klaproth 1798 genauer beschrieben und benennt.)
5. Section.
43. Nickel, (von Cronstedt 1751 in dem Kupfernickel entdeckt, aber von Richter 1804 zuerst rein dargestellt.)
44. Blei.
45. Quecksilber.
46. Osmium, (in dem Platinerz von Tennant 1804 entdeckt.)
6. Section.
47. Silber.

48. Palladium, (von Wollaston 1803 im Platinerz entdeckt.)
49. Rhodium, (von ebendemselben 1803 in demselben Erz entdeckt.)
50. Platina, (durch Wood 1741 entdeckt.)
51. Gold.
52. Iridium, (von Descotils und Tennant 1803 in dem rohen Platin entdeckt.)

Befriedigender als dieser weitläufige Catalog, der unter fortgesetzten chemischen Untersuchungen noch vielfachere Bereicherungen erhalten dürfte, würde dem wissenschaftlichen Sinne folgende Zusammen- und Entgegenstellung einfacher Naturelemente nach Schelling und Steffens[34] seyn,

1) Wasserstoff — Sauerstoff, als Polarstoffe in Rücksicht auf Electricität, (oder relative Cohäsion,) zwischen denen das Wasser gleichsam im Indifferenzpuncte liegt,

2) Stickstoff — Kohlenstoff in Rücksicht auf Magnetismus, (oder absolute Cohäsion,)

wenn nur auf empirischem Wege nachgewiesen werden könnte, daß, nach der Behauptung, zwei oder mehrere dieser unzerlegbaren Stoffe in unendlichen Verschiedenheiten und Graden der Innigkeit alle andern irdischen Stoffe zusammensetzen.

34) Schelling's Ideen zu einer Philos. d. Natur, 1. B. S. 364 und Steffens Beiträge zur innern Naturgesch. d. Erde, S. 91; Vgl. auch Hildebrandt's Lehrb. d. Chemie als Wissensch. und Kunst, §. 65. (H.)

Elemente der Chemiker, (Elementa chemica,) vgl. auch Chemische Elemente.

Elemente des menschlichen Körpers[1], (*Elementa corporis humani*[2],) Grundstoffe[3], oder Einfachste Theile[4], oder Elementartheile[5], oder Grundtheile[6] des Körpers, (Stamina[7], s. Partes constituentes materiales[8] corporis humani,) diejenigen einfachen Gebilde des Körpers, bei deren Auffindung die Zergliederung ihr Ende erreicht hat, welche sich, so weit selbst das Mikroscop reicht, als Fasern, Lamellen oder formlose Masse darstellen, oder auch die chemischen oder auch nur ideellen Bestandtheile jener organischen Elemente. Vgl. Elemente.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 2. 2) Halleri elem. phys. T. I. l. 1. initio. 3) 4) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. 1. Buch, Inhalt und §. 1. 5) — 7) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. ges. Körp. übers. v. Panzerbieter, §. 5. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 23.

Elevatio arteriarum, i. q. Diastole.

Elevator alae nasi, s. Comprimirender Nasenmuskel, auch unter Levator der Oberlippe und des Nasenflügels. — *auris*, s. Attollirender Ohrmuskel. — *epiglottidis*, i. q. Hyoepiglotteus. — *humeri*, i. q. Deltoideus. — *labii inferioris*, *s. labii inferioris proprius*, s. Levator des Kinns.

Elevator labii superioris proprius, der zur Oberlippe gehörige Theil des Levators der Oberlippe und des Nasenflügels. S. auch Levator der Oberlippe.

Elevator labiorum, *s. labiorum communis*, s. Levator des Mundwinkels. — *oculi*, s. Attollirender Augenmuskel.

Elevator palpebrae inferioris [1]. So wurde früher, aber unrichtig, die untere Hälfte oder der im untern Augenlide befindliche Theil des Orbicularmuskel, welcher das untere Augenlid aufwärts ziehen sollte, bezeichnet. Vgl. Orbicularmuskel der Augenlider.

1) Browne's verteutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 11.

Elevator palpebrae superioris, s. Levator des obern Augenlides. — *patientiae, s. scapulae proprius*, s. Levator des Schulterblatts. — *testiculi*, i. q. Cremaster. — *urethrae*, s. unter Quermuskeln des Perinäums, den tiefer liegenden Muskel.

Elevatores, s. Levatoren. — *labii inferiores*, s. Incisivmuskeln der Ober- und Unterlippe.

Elicoidis [1] *tunica*, s. Vaginalhäute des Hodens und Samenstranges.

1) ἑλικοειδής, schneckenhausartig gewunden. (Paul Aegin. de re med. l. 6. c. 61.)

Ellenbogen, s. Ulna. — **arterie**, s. Ulnararterie. — **arterien der Finger**, s. unter Ulnararterien der Finger. — **bein**, s. Ulna. — **blutadern**, s. Ulnarvenen. — **bug**, s. Cubitalflexur. — **collateralarterien**, s. unter Collateralarterien des Arms, innere. — — **venen**, s. unter Collateralvenen des Arms. — **Daumenarterie und venen**, s. unter Pollicararterien und venen. — **höcker**, s. Olecranon. — — **muskel**, s. unter Anconäen, innern und äußern Muskel. — **knochen**, s. Ulna. — **knorren**, s. Olecranon. — **kranzfortsatz**, oder **gipfel**, s. Coronoideischer Proceß der Ulna. — **krone**, s. Coronoideischer Proceß der Ulna. — **muskel**, s. Ulnarextensor und Ulnarflexor der Hand. — **nerv**, s. Ulnarnerv. — **pulsader**, s. Ulnararterie. — **röhre**, s. Ulna, auch Radius. — **rücken- und volararterien und venen der Hand**, s. unter Ulnararterien und venen der Finger. — **schlagader**, s. Ulnararterie. — **stachel**, s. Stylförmiger Proceß der Ulna. — **venen**, s. Ulnarvenen. — — **der Finger**, s. unter Ulnarvenen der Finger. — **vorsatzesmuskel**, s. unter Anconäen, den kleinen Anconäus.

Ellipse, (*Ellipsis* [1],) nach mathematischer Bestimmung eine in sich selbst zurücklaufende Linie, die von der Kreislinie sich dadurch unterscheidet, daß sie nicht wie diese nach allen Richtungen gleich große Durchmesser hat, sondern daß man in ihr einen größten Durchmesser, (große Axe,) und einen rechtwinklich diese durchkreuzenden kleinsten, (kleine Axe, Conjugata,) unterscheidet, und die, so wie jene in dem Segment einer Kugel, sich in dem eines nicht schiefen Conus darstellt, vorausgesetzt, daß die Section nicht mit der Basis desselben parallel geschieht und daß der Conus noch oberhalb der Basis durchschnitten wird. In der Beschreibung der Bildung von Körpertheilen oder körperlichen Bewegungen wird, um anzudeuten, daß die Form mehr länglichrund als kreisrund sei, wie namentlich in den folgenden Fällen, die einer Ellipse als Normal angenommen.

1) Wolf's Ausz. aus d. Anfangsgr. aller mathemat. Wissensch. Frankfurt und Leipz. 1752, S. 458.

Elliptica cavitas initii proprii canalis ossei semicircularis superioris et initii canalis ossei semicircularis exterioris, s. unter Cavitäten der semicirculären Canäle des Labyrinths.

Ellipticität der Blutbahn, s. Elliptische Blutbahn.

Ellipticum foramen diaphragmatis, s. Oesophagusspalte des Diaphragma's.

Elliptische Blutbahn, Ellipticität der Blutbahn. So bezeichnet Wend [1] die von dem Blut im thierischen Körper von dem Herzen aus in den Blutgefäßen durchflossenen Räume, in Hinsicht auf einen zwischen der Blutbewegung und den Planetenbahnen aufgestellten Parallelismus. Vgl. den Zusatz zu Blutcirculation.

1) in dessen Schrift: die elliptische Blutbahn, Würzb. 1809.

Elliptische Vertiefung des besondern Ausganges des obern Bogenganges und des Anfangs des äußern Bogenganges, s. unter Cavitäten der semicirculären Canäle des Labyrinths.

Elliptischer Blutleiter, s. Ridleyscher Gehirnsinus.

Elliptisches Loch des Herzens, s. Ovales Loch des Herzens.

Ellychnia [1], s. Verheyensche Sternchen.

1) ελλυχνιον, ein Docht in einer Lampe.

Eloquentia, s. Beredsamkeit.

Elpes, in Uebertragung des Griechischen Wortes [1], i. q. Spes. S. Hoffnung.

1) ελπις Hippocr. aph. l. 4. aph. 74.

Elt, s. Orygen. — **luft**, s. Orygengas.

Eltung, s. Orydation.

Elytra, in Uebertragung des Griechischen Wortes [1], s. Scheiden.

1) ελυτρον, eine Hülle, Decke, in der Bedeutung von Scheiden. S. Galeni de art. l. 8. t. 33.

Elytroides tunica, s. Vaginalhäute des Hodens und Samenstranges.

Email der Zähne, s. Schmelz der Zähne.

Emanation [1], (*Emanatio* [2],) Ausfluß, Ausströmung, unterscheidet sich von Erhalation, womit es, besonders in die Französische Sprache übergetragen [3], wohl auch als gleichbedeutend genommen wird, dadurch, daß ein feineres, entweder wirklich geistiges Princip, oder doch ein hypothetisch körperlicher Stoff, wie Lichtstoff oder magnetische Materie, von einem Centralwesen, oder auch von einem Körper peripherisch sich entfernt und an andere übergeht. So gehen nach dem Emanationssystem der Mystiker die menschlichen Seelen ursprünglich vom göttlichen Wesen; nach dem der Physiker [4] geht auf gleiche Weise das Licht von der Sonne aus u. s. w. Vgl. Erhalation.

1) Görres Expos. d. Physiol. S. 29. 2) nach der Vulgata (Sapient. c. 7. v. 25.) 3) Vgl. Dict. des sc. méd. Vol. XI. art. émanation. 4) Suckow's Anfangsgr. d. Phys. u. Chemie, 1. Th. §. 638.

Emasculatus, s. Castrat.

Embryo [1], (*Embryo* [2],) Fötus [3], Frucht [4], Leibes-

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 953. 2) nach dem Griechischen gleichlautenden Worte εμβρυον, von εν und βρυω, pullulo, quasi εν τη γαστρι βρυον, in ventre pullulans. Eigentlich unterscheidet aber Hippokrates nach Galen (de semine l. 1,) a) γονη, genitura, das früheste Rudiment, als coagulirten Samen, b) κυημα, conceptus, die erste Andeutung sich entwickelnder Körpertheile, c) εμβρυον, ausgebildete Fleischmasse, d) παιδιον, infans, ersichtliche Ausbildung aller Hauptkörpertheile. Hiernach beziehen auch ältere Schriftsteller das Wort embryo mehr auf die frühere das Wort foetus aber mehr auf die spätere Periode des sich entwickelnden neuen Wesens im mütterlichen Körper. In neuerer Zeit wird dieser Unterschied nicht mehr beachtet. S. Halleri el. phys. T. VIII. P. I. l. 29. s. 1. §. 31. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 292. 4) Gehler von der Lage der Frucht in der Gebärmutter, in dessen kl. Schrift, 1. Th. Nr. 11.

rucht[5], Kind[6], Ungebornes Kind[7], (Fetus[8], Foetus[9], Partus[10], Nepion[11], Infans[12], Puer[13], Paedion[14], Infans utero gestatus[15].) Mit diesem Namen bezeichnet man das durch die Zeugung entstehende Geschöpf bis zu der Periode der Entwickelung, in welcher dasselbe mit dem beginnenden Athmungsproceß das Leben selbstständig fortsetzen kann, außer den Hüllen des Eies bei eierlegenden Thieren, außer der Gebärmutter bei den Säugthieren, den lebendig Gebärenden, im eigentlichen Sinne des Wortes.

Die Entwickelung des Embryo's geschieht entweder in einem Ei, welches neben dem Keime auch schon die Stoffe enthält, welche zur Ernährung des Embryo's erforderlich sind, ganz isolirt von der Mutter, oder doch nicht in genauer Verbindung mit derselben, bei den eierlegenden Thieren; oder in einem Eie, welches sich nur nach und nach in einem besondern Behälter der Gebärmutter entwickelt, und indem es sich mit dieser verbindet, immer in genauer Vereinigung mit der Mutter bleibt, so daß der Embryo aus den Säften dieser mittelbar durch das Ei die Nahrungsstoffe erhält, wie dieses bei allen Säugthieren der Fall ist. Denn wenn gleich einige Thiere, bei denen die Eier wie bei den eierlegenden gebildet sind, lebendig gebären, indem die Eier im Leibe der Mutter noch ausgebrütet werden; so bleibt doch das Eigenthümliche durchaus: daß das aus dem Eierstock abgesonderte Ei nicht wieder in genauem Zusammenhang mit dem Behälter tritt, in welchem der Embryo in ihm entwickelt wird, daß dieser während seiner Entwickelung keine ponderabeln Nahrungsstoffe von der Mutterer hält, sondern nur Imponderabeles, wahrscheinlich nur der Wärmestoff seine Ausbildung bedingt, wie dieses auch bei den Eiern der Fall ist, die ganz getrennt von dem weiblichen Geschöpfe ausgebrütet werden.

Wenig wissen wir von den untern Thierclassen über die allmählige Entwickelung der einzelnen Theile des Embryo's im Ei; das Wenige, was uns über die Fische bekannt geworden ist, habe ich bei der Betrachtung des Eies mit bemerkt. Ueber die Vögel, die Säugthiere und den Menschen wissen wir in dieser Hinsicht mehr; doch fehlen noch mehrfache und mehrmalige Untersuchungen, ehe wir eine vollständige Geschichte der Entwickelung aller einzelnen Organe der Natur ganz entsprechend aufstellen können.

Zur Vergleichung und als Beispiel, wie sich die Theile des Embryo's in dem Ei eierlegender Thiere entwickeln, will ich das angeben, was uns Beobachtungen über die allmählige Ausbildung des Hühnchens gelehrt haben, ehe ich die Bildungsgeschichte der menschlichen

5) Leber's Vorles. d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 451. 6) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. §. 942. 7) Danz's Grundr. d. Zergliederungsk. d. ungebornen Kindes, Frankf. u. Leipz. 1792. 8) nach Voß (etymol.) von feo, gigno, und hiernach der gewöhnlichern Schreibart foetus vorzuziehn. Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 51. S. auch Halleri elem. physiol. T. VIII. P. 1. l. 29. 9) Arantii de hum. foetu l. Rom. 1564. 10) Keuchen not. ad Sereni Sammonici carm. de med. p. 224. 11) Vgl. dieß Wort. 12) 13) entsprechend dem Griechischen Worte παιδίον, vgl. Note 2. Hippocratis de natura pueri l. in oper. ex interpr. Foesii. 14) Vgl. auch dieses Wort. 15) Riolani anthropogr. l. 6. c. 6.

Frucht von ihrem Entstehen bis zu ihrer Reife, so weit diese uns bis jetzt bekannt geworden ist, beschreibe.

Der Embryo des Vogels bildet sich in dem Fleck, der Narbe oder dem sogenannten Hahnentritt, und erscheint in den ersten Tagen als ein gallertartiges, durchsichtiges Kügelchen, in dem man noch kein Organ erkennen kann. Von den Gefäßen aus, die sich zuerst auf dem Dotter als Gefäßraum zeigen, verbreiten sich Gefäße zu der Stelle hin, wo sich der Embryo bildet, und führen ihm den flüssigern Theil des Dotters zu, um ihn von außen her als Blutgefäßsystem zu dienen, da ihn der innere Blutumlauf noch ganz fehlt. Die Dottersubstanz röthet sich, oxydirt durch den Sauerstoff der Luft; es bildet sich das Herz, (Punctum saliens,) und damit beginnt der innere Blutumlauf. Aus dem Herzen kommen nach und nach Stämme und Aeste des Gefäßbaumes hervor, welche den aufgenommenen Nahrungsstoff assimiliren und zu den Theilen hinführen, die sich an den so gegebenen Mittelpunct ansetzen, und der Erzeugungsproceß ist nun von dem Herzen abhängig, so wie er es früher von den Dottergefäßen lediglich war. Nur bei dem Beginnen der Bildung wird oben der flüssigere Theil des Dotters allein zur Erzeugung des Pipels verwendet. Bald wird durch die Hagelstränge das Eiweiß aufgesogen und dem Dotter zugeführt; dadurch wird der Dotter in der ersten Zeit des Brütens größer, blässer, milchig. Durch die Dottervenen, vielleicht Lymphgefäße, die auch auf der innern flockigen Fläche der Dotterhaut hervorragen, welche dadurch der innern zelligen Haut des Darmcanals ähnlich ist, wird diese Dottersubstanz aufgenommen und zu dem Embryo hingeführt. Durch das Oxygen der in das Ei dringenden atmosphärischen Luft wird diese Masse im Anfang allein in den Gefäßen, in der Folge vorzugsweise in dem Chorion oxydirt und geröthet, so daß man in dieser Haut das Blut, welches die Arterien aus den Hüftarterien zu derselben hinführen, von dem der Venenäste durch die hochrothe Farbe, welches das in diesen enthaltene Blut angenommen hat, deutlich unterscheiden kann.

Alle Theile des Embryo's bilden sich allmählig aus einer flüssigen oder gallertartigen Masse zu den festeren und ihren Gebilden eigenthümlichen. Den dritten Tag erscheint der zu dem Leib beträchtlich große Kopf; am Vorderkopf unterscheidet man zwei Bläschen, am Hinterkopf eins; sie sind durchsichtig und mit einer hellen Flüssigkeit gefüllt; von dem hintern Bläschen erstrecken sich mehrere ähnliche abwärts, in denen die Bildung des Rückenmarks, so wie in jenem die des Gehirns beginnt. Die für das Rückenmark bestimmte Reihe von Bläschen endigt sich mit einer rundlichen Anschwellung, und wird Carina genannt. Mit dem Rückenmark beginnt die Erzeugung des Centralpuncts des Nervensystems.

Der Magen und die Därme werden nach Wolf aus dem falschen Amnion, (Amnium spurium,) gebildet. So benennt nämlich Wolf ein Blatt der Dotterhaut, welches vom zweiten bis zum zehnten Tag den Embryo fast ganz umgibt, (nur ein kleiner Theil des Rückens bleibt frei,) allmählig aber zur Bildung des Magens und Darmcanals verwendet wird, so daß es den zehnten Tag schon ganz verschwunden ist. — Am ersten Tag der Bebrütung entsteht nämlich schon in-

nerhalb der äußern allgemeinen Dotterhaut ein Blatt, auf welchem Gefäße verlaufen, die durch das äußere Blatt durchscheinen: daher nennt man diese Stelle Area vasculosa. Auf diesem Blatt liegt der Embryo so, daß sie Anfangs unter der sich bildenden Bauchhöhle hingespannt und dem Rücken des Embryo nach dem äußern Blatt zugekehrt ist; die Stelle, wo der Embryo liegt, ist dem Anschein nach gefäßlos, durchsichtig, und wird von dem Grenzgefäß, (Vena terminalis.) umgeben, Wolf nennt diese Gegend Areola pellucida. Gegen den fünften Tag verliert diese Stelle ihre Durchsichtigkeit und verschwindet ganz. Vom zweiten Tag an schlägt sich nun jene Haut gegen den Rücken des Embryo hin um, und bedeckt denselben so, daß nur ein kleiner Theil des Rückens frei bleibt. Darauf fängt der Theil dieser inneren Membran, welcher längs der sich bildenden Bauchhöhle unter der Wirbelsäule hin ausgebreitet ist, an, sich an den Seitentheilen zu erheben, wodurch eine Grube entsteht, die so lang und breit ist, als die Wirbelsäule. Das obere Endtheil nennt Wolf Fovea cardiaca, es ist dieses das Rudiment des Magens, der jetzt völlig offen ist. Nach vorn schlägt sich das falsche Amnion über den Kopf, als Kopfscheide, nach hinten über den Schwanz, als Schwanzscheide. Am dritten Tag berühren die Ränder der Magengrube einander und verwachsen, und es zeigt sich die Naht, (Sutura amnii spurii.) das Rudiment des Darmcanals; eine Vertiefung, welche die innere Fläche des hintern Segments des in der Bildung begriffenen Darmes zeigt. Die Naht ist mit einem doppelten Wulst umgeben; der innere entsteht, indem sich das falsche Amnion, welches von der Wirbelsäule hervorkommt, umschlägt, um die Seitentheile der Blase zu bilden; der äußere entsteht, indem sich dieselbe Haut von der Wirbelsäule nach vorwärts zu umschlägt, um in das wahre Amnion überzugehen. Am fünften Tag trennt sich die innere Haut der Area vasculosa von der äußern; das hinfällige Amnion zieht sich vom Kopf und Schwanz ab, und da es nun nicht mehr gespannt ist, so rollen sich die Rudimente des Darmcanals zusammen, die Ränder derselben legen sich an einander, und der Canal wird so geschlossen, daß nur noch eine kleine Oeffnung bleibt, durch welche er mit dem Dotter Zusammenhang hat. Durch dieselbe Haut wird also auch das Gekröse gebildet, und zwar das Rudiment desselben früher als das des Darmcanals; denn erst nachdem sich die zwei Platten des falschen Amnions von beiden Seiten an einander gelegt haben, zeigt sich die Naht, als Rudiment des Darmcanals.

Den vierten Tag zeigt sich die Leber; die Därme erscheinen deutlicher; die Nieren fangen an sich zu bilden; das Chorion wächst aus dem Unterleib hervor.

Am fünften Tag löst sich das falsche Amnion allmählig auf, indem die Bildung des Darmcanals vollendet, der nur noch durch die bei Beschreibung des Eies angegebene Oeffnung und den Dottercanal mit der Dotterhaut zusammenhängt. Das Herz wird vollkommener ausgebildet; es erscheinen die Rudimente der Lungen als durchsichtige, schleimige Masse. Das Rückenmark zeigt sich als zwei weiße Stränge und ist schon consistent, also eher ausgebildet als das Gehirn. Die Augen sind verhältnißmäßig sehr groß.

Den sechsten Tag ist der Embryo gegen zehn Linien lang; der Schnabel fängt an sich zu bilden; man sieht die Hervorragungen zur Bildung der Extremitäten deutlicher. Mit Ende dieses oder dem Anfang des siebenten Tags bemerkt man eine Bewegung des Embryo's; der Kopf ist am siebenten Tag fast so groß als der Körper; die Hirnsubstanz hat die Consistenz eines weißlichen Schleimes, und ihr Gewicht verhält sich zu dem Gewicht des Körpers wie 1 zu 14, nach Wenzel. Man sieht den Anfang der Zunge; die Extremitäten bilden sich mehr aus; es zeigen sich die weichen, durchsichtigen, gallertartigen knorpeligen Grundlagen der Knochen in den Wirbelbeinen und Extremitäten. Tiedemann hat auch an diesem Tag schon die Milz gesehen, Haller die Nebennieren und Eierstöcke.

Den achten Tag gewinnen die knorpeligen Grundlagen etwas mehr Consistenz, und man sieht um sie gallertartige Masse, in der sich die Muskeln bilden.

Den neunten Tag ist der Embryo sechzehn bis achtzehn Linien lang; der Kopf ist immer noch verhältnißmäßig sehr groß; man sieht die erste Spur des Kammes; das Gehirn ist consistenter; das Rückenmark ist vollkommen gebildet; man bemerkt die Anfänge der Hirnnerven; das Herz ist ganz ausgebildet. In den Röhrenknochen sieht man mit dem Vergrößerungsglas ein festeres netzförmiges Gewebe.

Vom zehnten bis zum funfzehnten Tag entwickeln sich die gebildeten Theile immer mehr. Die Verknöcherung beginnt; die Muskeln sind Anfangs weiß, weich; die Lungen werden consistenter und größer. Nebennieren, Eierstöcke, Eierleiter sind sichtbar.

Vom funfzehnten bis zum einundzwanzigsten Tag erhält der Embryo allmählig die Ausbildung, die ihm nöthig ist, um außer dem Eie fortbestehen zu können: die Haut wird mit Federn bedeckt, Schnabel und Zehenglieder mit einem hornartigen Ueberzug; die Muskeln werden röthlich; die Lungen erhalten die zum Athmen nöthige Organisation; die Bauchmuskeln bilden sich mehr herauf und verengen den Nabelring; der Dottersack hängt durch den Dottercanal noch mit dem Darmcanal zusammen und tritt in die Bauchhöhle; alle Digestionsorgane werden vollkommener; die Verknöcherung verbreitet sich immer weiter und stärker.

Den 21sten Tag verläßt der Fötus gewöhnlich das Ei. Oefters pipt er schon im Ei, indem er das Athmen schon begonnen hat. Durch lebhafte Bewegung zerbricht der Fötus ganz allein, ohne Mitwirkung der Henne, das Ei und kriecht heraus. Der Nabel des Küchelchens ist ganz geschlossen; nur kleine Stücke des Chorions und Amnions sieht man an ihm, die aber bald vertrocknen und abfallen. An der innern Fläche der Eischalenhaut bleibt der größte Theil des Chorions und Amnions mit dem ehemaligen Eiweißband. — Das Absterben des Chorions, welches zur Verrichtung des Respirationsprocesses für das im Ei eingeschlossene Küchelchen bestimmt war, ist wohl die Hauptursache des Austrittes des Fötus aus dem Ei; denn die Menge der Luft in demselben ist zu gering, um zum Athmungsproceß hinzureichen.

Nach dem Austritt aus dem Ei wird das Küchelchen noch durch

den Dotter ernährt, es tritt dieser theils durch den Dottercanal in den Darmcanal, theils führen ihn die gelben Gefäße zu dem Gekröse hin. Gegen den sechzehnten Tag verschwindet der Dottersack, und es bleibt am mittleren Stücke des dünnen Darmes ein einige Linien langer Anhang zurück, ein Diverticulum, wie man es an dem Darmcanal des Menschen findet, wo es wahrscheinlich Rest des Nabelbläschens ist [16]. — Da der Respirationsproceß nur durch die Lungen vor sich geht; so schließt sich das eirunde Loch zwischen den Vorkammern des Herzens und die beiden arteriösen Gänge, welche die Lungenarterien mit der Aorta verbinden. Die Magenwände werden dichter und fester, besonders die innere Haut desselben. Die Stimmorgane werden allmählig vollkommener. Die Knochen werden sehr schnell ausgebildet; das gefäßreiche Mark, welches sie Anfangs enthalten, wird aufgesogen, und die Röhren der Knochen werden aus den Luftsäcken mit Luft gefüllt. Schnell gehen die Vögel ihrer Ausbildung entgegen, die meisten haben sie schon gegen das Ende des ersten Jahres erreicht.

Ueber das Erscheinen des Embryo nach der Empfängniß haben wir bei Säugthieren mehrere genaue Untersuchungen von den berühmtesten Männern. Nach Haller [17] zeigt sich derselbe beim Schaf am neunzehnten Tag nach der Befruchtung, bei der Hirschkuh in der sechsten Woche nach Harvey [18], beim Kaninchen am neunten oder zehnten nach de Graaf [19], am achten Tag nach Cruikshank [20]. Dieser Erfahrung zu Folge setzt Autenrieth [21] auch das Erscheinen des menschlichen Embryo's nach dem ersten Neuntel der ganzen Schwangerschaft, also ungefähr in die fünfte Woche; allein andere Beobachtungen sprechen doch für ein früheres Erscheinen des menschlichen Embryo's.

Der Embryo der Säugthiere und des Menschen liegt, umgeben von den Häuten des Eies, in der Gebärmutter, indem dieses durch die in Flocken oder kleinen Warzen hervorragenden Gefäßendigungen der äußern Fläche des Chorions oder der Cotyledonen, oder, wo nur ein Mutterkuchen ist, der kindliche Theil desselben, sich zwischen die feinen Gefäßendigungen einlegen, welche den mütterlichen Theil des Mutterkuchens, die warzenförmigen, (cotyledones,) oder flockigen Hervorragungen auf der innern Fläche der Gebärmutter bilden; diese letzte Art der Verbindung findet beim menschlichen Eie immer in den ersten Perioden der Bildung durch die hinfällige Haut, (membrana decidua,) Statt.

Bei den einhufigen Thieren ist die ganze äußere Fläche des Chorions mit zarten Gefäßendigungen bedeckt, die sich an einen ähnlichen sammtartig flockigen Ueberzug der innern Fläche der Gebärmutter anlegen; einige Schriftsteller nennen dieses Anlegen des Mutterkuchens, Mutterhäute. Bei den Schweinen findet sich eine ähnliche Mutterhaut, die aber nicht die ganze Oberfläche des Eies bedeckt, sondern gegen die Enden zu dünner wird und diese gar nicht überzieht.

16) Vgl. Meckel's Aufs. über die Divertikeln am Darmcanal in Reil's und Autenrieth's Arch. für d. Physiol. 9 B. 3. H. S. 421. 17) Oper. min. T. II. p. 435. 18) ex. de generat. anim. ex. 69. 19) oper omn. p. 310. 20) Reil's Arch. für Phys. 5. B. 1. H. S. 82. 21) supplement. ad hist. embryon. human. p. 8.

Eine jede Frucht der Thiere, welche mehrere Junge gebären, hat ihre eigenen Häute und ihren eigenen Mutterkuchen; auch bei dem Menschen und den Thieren, bei denen gewöhnlich nur eine Frucht vorkommt, hat eine jede ihre eigenen Eihäute und Mutterkuchen, wenn mehrere erzeugt werden.

In dem Ei liegt der Embryo, umgeben von dem Schafwasser in den ersten Monaten der Schwangerschaft, nicht weit entfernt von der innern Fläche des Amnions, indem die Gefäße, welche die Nabelschnur bilden, noch sehr kurz sind; nach und nach werden diese länger und es entfernt sich der Embryo von jener Fläche, so daß er gegen das Ende der Schwangerschaft bei den Thieren an das hintere, bei den Menschen an das untere Ende des Eies zu liegen kommt.

So lange das Schafwasser an absolutem und relativem Gewicht dem menschlichen Embryo überlegen ist, was wahrscheinlich gewöhnlich bis zum sechsten Monat der Fall ist, hat der Fötus keine bestimmte Lage; ganz willkürlich, zum Theil abhängig von der Stellung der Mutter, nimmt er bald diese, bald jene Lage an. Allmählig aber, so wie der Kopf der verhältnißmäßig schwerste Theil wird, senkt sich dieser abwärts, nimmt nach und nach den tiefsten Platz ein, ist zwar dabei immer noch sehr beweglich, und erst vom siebenten Monat an bekommt der Embryo eine beständigere Lage; denn nun hat sich die Quantität des Schafwassers im Verhältniß zu der Frucht vermindert, diese dagegen an Umfang und Schwere zugenommen. Ehemals glaubte man, und auch jetzt glauben wohl noch manche, der Embryo stürze sich am siebenten Monat plötzlich auf den Kopf, (mache einen Purzelbaum, Culbute [22];) dieses ist aber nicht der Fall. Hat aber der Kopf diese Lage eingenommen, so bekommt der ganze Embryo bei einer regelmäßigen Schwangerschaft folgende Lage: der Kopf ist gegen den Muttermund zugekehrt und steht nahe dem Eingang in das kleine Becken, das Hinterhaupt nach dem einen Schambein, gewöhnlich nach der linken Pfanne; das Gesicht ist nach der gegenüberliegenden Vereinigung des Kreuzbeins mit dem Hüftbein, also gewöhnlich der rechten, hingekehrt; der Nacken und Rücken sind dann nach der linken vordern, der Leib mit dem Nabel nach der rechten hintern Mutterseite hin gerichtet. Der Kopf ist gegen die Brust angedrückt, die Oberschenkel sind in den Knien gebogen, und stark gegen den Unterleib angezogen, die Unterschenkel hängen abwärts, liegen dicht an die Oberschenkel an, und sind oft über einander geschlagen. Die Vorderarme sind gewöhnlich abwärts gebogen, an die Seitentheile der Brust angedrückt, so daß die Hände an den Wangen liegen. Oft haben aber die Vorderarme auch eine andere Lage; sie sind gegen die Füße ausgestreckt, oder sie kreuzen sich auf der Brust.

Erst mit herannahender Geburt verliert sich die Beweglichkeit des Kopfs; bis zu dieser Periode läßt er sich immer noch mit den Fingern in die Höhe schieben, fällt aber schnell wieder auf den gesenkten Finger herab. — Dieses ist die gewöhnliche Lage des Fötus, von welcher im Durchschnitt unter hundert Geburten kaum fünf Ausnahmen

22) Vgl. Gehler progr. de situ foetus in utero, Lips. 1791. Stein's Anleit. zur Geburtsh. 1. Th. 7. Aufl. §. 438.

vorkommen. Bei Zwillingen hat gewöhnlich das eine Kind diese Lage, das andere die entgegengesetzte, mit den Füßen nach unten.

Bei den Thieren liegt der Fötus auch der Länge nach mäßig gekrümmt; der Rücken ist gewöhnlich gegen die untere Bauchwand des mütterlichen Thieres, der Unterleib gegen die untere Fläche der Wirbelsäule gekehrt, der Kopf liegt gebogen zwischen den beiden Vorderfüßen, gegen den Muttermund hin, die Vorderfüße sind nach vorn zu gebogen und liegen unter dem Kopf oder zu beiden Seiten, die Hinterfüße liegen bei den Thieren, die nur ein Junges bringen, in einem der Hörner. Bei den Thieren, die mehrere Junge bringen, liegt nur eines in dem Körper der Gebärmutter, die übrigen in den Hörnern.

Die Zeit der Entwickelung des Embryo's der Säugthiere ist sehr verschieden: bei den Hausthieren ist dieses schon genau bekannt, am längsten dauert sie bei den einhufigen Thieren, eilf bis zwölf Monate, bei der Kuh acht bis neun, bei dem Schaf und der Ziege vier und einen halben bis fünf, bei dem Schweine drei und einen halben bis vier Monate u. s. w. — In den ersten Tagen nach geschehener Schwängerung sieht man in dem Eie des Thiers bloß eine gallertartige, fette Flüssigkeit; in der dritten Woche bemerkt man die Rudimente des Embryo's, die nach der Dauer der Trächtigkeit bald früher, bald später sich entwickeln. Bei einem Geschöpfe, welches acht bis eilf Monate in dem Ei ausgebildet wird, sieht man im zweiten Monate den Kopf, als den dickern und größern Theil des ganzen Embryo's, schon durch die großen Augen und die anfangende Bildung der äußern Ohren ausgezeichnet; der Rumpf läuft schmal zu und endigt sich in dem Nabelstrang, der, als Fortsetzung der Bauchhöhle, die sich bildenden Därme enthält; im dritten Monat zeigen sich die Gliedmaßen als kurze Fortsätze, und gegen das Ende desselben sieht man die äußern Geschlechtstheile; im vierten Monat hat der Embryo seine vollkommene äußere Gestalt, die nun nach der Dauer der Trächtigkeit im Ganzen verhältnißmäßig, doch ziemlich schnell vergrößert wird.

Mit Berücksichtigung der bei den Thieren abweichenden Form mancher Organe, und der bei ihnen vorhandenen Allantois, oder einer derselben deutlich entsprechenden Bildung, finden wir bei den Hausthieren, welche nun in einer etwas vollständigern Reihe der verschiedenen Perioden der Trächtigkeit zu untersuchen sind, eine dem menschlichen Embryo ziemlich ähnliche Entwickelung der einzelnen Organe und ihrer Verrichtungen.

Die Nabelarterien kommen aus den Beckenarterien und führen das Blut zu dem Mutterkuchen; die Nabelvene geht von diesem zu der Pfortader und der hintern Hohlvene; in der Scheidewand der Vorkammern des Herzens ist das eiförmige Loch mit seiner Klappe, zwischen der Lungenschlagader und der Aorta der arteriöse Canal; die Lungen sind noch dicht, schwer, durch Luft noch nicht ausgedehnt, der Umlauf des Bluts daher ganz so, wie wir ihn bei dem menschlichen Embryo kennen lernen werden. Der Urachus, als Fortsetzung der Häute der Harnblase, geht in die Allantois über, oder endigt sich zwischen dem Amnion und Chorion. Das Nabelbläschen hängt mit dem Darmcanale zusammen, dient Anfangs zur Zuführung des Nah-

rungsstoffes und bildet den Darmcanal zum Theil. Magen und Gedärme sind auch bei dem reifen Fötus noch eng, in dem Magen findet man eine dem Schafwasser ähnliche Flüssigkeit, in der weiße Flocken schwimmen, in den dicken Därmen aber einen Unrath von eigener Beschaffenheit, das Füllenpech, (Meconium.) Die Nieren sind in mehrere Stücke getheilt, ihre Masse ist sehr weich; die Nebennieren sind verhältnißmäßig größer als bei erwachsenen Thieren. Die Leber und die Schilddrüse sind vorzüglich groß, im Verhältniß zu der Größe und ihrer Beschaffenheit im erwachsenen Thiere; die Farbe der Leber ist röthlich. Die Brustdrüse ist groß und hat den ihr eigenthümlichen Bau noch vollkommen. Die Hoden liegen noch im Unterleibe und treten zu verschiedenen Perioden in den Hodensack. — Als Rudimente der Hirn- und Rückenmarksbildung sieht man Anfangs nur einige Bläschen, die mit einer hellen Flüssigkeit gefüllt sind, das Rudiment erscheint zuerst als eine breiige, in zwei Stränge getheilte Masse. Das Gehirn ist auch bei dem reifen Embryo noch sehr weich.

Die Knochen bilden sich anfänglich als knorplichte Masse, in der sich erst nach und nach Knochenkerne niederlegen; die Knochen der Hirnschale sind nicht durch Nähte, sondern durch Häute verbunden. Die Nebenhöhlen der Nase bilden sich erst allmählig bei dem schon gebornen Thiere. Die Zähne kommen meistens auch erst nach der Geburt, oder doch nur eine kurze Zeit vor derselben hervor.

Die Muskeln zeigen sich zuerst als eine gallertartige, blaßröthliche Masse; die Flechsen sind röthlich und erst in der zweiten Hälfte der Tragzeit werden jene röther, diese dichter und weißlich.

Den menschlichen Embryo haben wir in dreifacher Hinsicht zu betrachten: 1. die äußere Form desselben vom ersten bis zum zehnten Monate seiner Entwickelung; 2. die Entwickelung einzelner Organe desselben; 3. die Verschiedenheit der Functionen der zur Bildung und Ernährung des Embryo's bestimmten Organe.

1) Aeußere Form des Embryo's von der ersten bis zu der vierzigsten Woche, oder vom ersten bis zum zehnten Mondesmonate seiner Entwickelung [23].

1. Monat. In den ersten Wochen nach der Empfängniß erscheint das Ei und in ihm zugleich auch, oder doch bald nachher, der Embryo. Schwer zu bestimmen ist es, in welcher Woche nach einem fruchtbaren Beischlaf dieses geschieht, und die genausten Beobachter sind darüber noch verschiedener Meinung. Die meisten stimmen dafür, daß das Ei und der Embryo in der dritten Woche nach der Empfängniß sich zuerst entdecken lasse. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß schon etwas früher zuerst das Ei und dann der Embryo gebildet

23) In den beiden Werken: Soemmerring icon. embryonum hum. und Hunter anatome uteri gravidi hum. findet man die trefflichsten Abbildungen der Embryonen von der 3. oder 4. bis zur 40. Woche. Meckel's Beiträge zur vergleichenden Anatomie liefern einige der Natur sehr treue Darstellungen der Embryonen aus den ersten Monaten der Schwangerschaft. Ich werde daher auf diese Abbildungen verweisen, so wie ich, neben eignen Beobachtungen, bei der Beschreibung der Embryonen die angeführten Werke besonders beachtet habe. Nachstiche von einigen Hunterschen Abbildungen sind in Mayer's anatomischen Kupfertafeln, 8. H. und in Loder's anat. Kupfert. 32. und folgende Taf. 89 u. 90.

werde; allein die Theile sind zu klein und zerfließen zu leicht, als daß wir sie entdecken könnten, auch ist rücksichtlich der Empfängniß ein Verrechnen von einigen Tagen gar leicht möglich.

Der Embryo erscheint anfänglich als ein kleiner, gallertartiger, bohnenförmiger, (einer Made oder kleinen Ameise ähnlicher,) Körper, zwischen zwei bis zwei und eine halbe Linie lang, eine bis eine und eine halbe Linie breit. Die wenig consistente Masse, aus welcher er besteht, ist weißlich und halbdurchsichtig, in Wasser ganz auflöslich. An dem convexen Rand zeigen sich zwei nicht tiefe Einschnitte, bisweilen auch noch zwischen dem obern Einschnitt und dem obern Ende noch zwei kleine Einschnitte, wodurch dieser Rand ein gezahntes Ansehen erhält. An dem concaven Rand wird der ganze kleine Körper durch einen etwas tiefern Einschnitt in zwei nicht ganz gleiche Hälften getheilt. An dem einen Ende sieht man eine kleine rundliche Anschwellung oder einige kleine Höcker, hier bildet sich in der Folge der Kopf; das andere Ende läuft, allmählig dünner werdend, in einen abgerundeten Stumpf aus, neben dem sich, etwas gegen das obere Ende zu, der Unterleib als eine kleine kegelförmige Hervorragung erhebt, und in den Nabelstrang übergeht; dieser ist kurz, nicht gewunden, verhältnißmäßig sehr dick; neben ihm, zwischen der Schaf- und Lederhaut, liegt das Nabelbläschen. Auch mit Vergrößerungsgläsern kann man noch keine bestimmten Organe erkennen. — Das Ei, welches diesen Embryo einschließt, ist ungefähr von der Größe einer Haselnuß bis zu einer kleinen Wälschen Nuß, länglich rund, im längsten Durchmesser fünf Linien bis einen Zoll lang. An der äußern Fläche hängt viel geronnenes Blut; reinigt man das Ei davon, so sieht man die flockigen Gefäßendigungen des Chorions und einzelne Stücke der hinfälligen, zottigen Haut. Nach dem stumpfen Ende zu liegen die Flocken dichter an einander. An dem spitzen Ende findet man zwischen dem sehr dünnen Chorion und Amnion einen mit wasserheller Lymphe angefüllten Raum; in der Höhle des Amnions ist verhältnißmäßig zu der Größe des Embryo's viel Schafwasser [24].

2. **Monat.** In der ersten Hälfte des zweiten Monats, der fünften bis sechsten Woche, hat die Consistenz der Masse des Embryo's schon etwas zugenommen; er ist vier bis sechs Linien lang, die Unterleibsgegend von vorn nach hinten zwei bis drei Linien breit. Kopf und Rumpf kann man deutlich unterscheiden, jener ist fast so groß als die Hälfte des ganzen Körpers, schwärzliche, rundliche, nach den Seiten hingerichtete Kreise oder Puncte an dem obern Theile des Kopfs zeigen sich als Spuren der unbedeckten Augen. Der Mund erscheint wie eine kleine Querspalte; die obern Extremitäten, bisweilen auch die untern, ragen wie kleine Höcker hervor; der Steiß bildet das untere Ende des kleinen Körpers, als ein etwas stärkeren Höcker. In dem obern Theil der Bauchhöhle, wo sich der Nabelstrang trichterförmig ausbreitet, sieht man das mit Blut angefüllte Herz. Uebrigens ist der ganze Körper von rothem Blute leer, weißlich, halbdurchsichtig.

Das Ei hat die Größe eines Hühnereies, die ganze äußere Fläche

24) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 1 und Abbildung am Schlusse d. Werks. Meckel's Beiträge, Tab. 5. Fig. 1, 2, 3 u. 4.

des Chorions ist noch flockig, und das Nabelbläschen ist noch vorhanden [25].

In der zweiten Hälfte des zweiten Monats, der siebenten bis achten Woche, ist der Embryo vom Kopf bis zum Steiß zehn bis funfzehn Linien lang. Der Kopf ist etwas weniger größer als der dritte Theil des ganzen Körpers. Man sieht die Oeffnung, wo sich die Nase bilden wird; Nasen- und Mundhöhle sind aber noch Eins; auch die Oeffnungen der Ohren zeigen sich nun als rundliche Vertiefungen. Autenrieth hat diese schon in der ersten Hälfte des zweiten Monats gesehen; überhaupt ist zu bemerken, daß so wie in der Folgezeit des Lebens sich dieser oder jener Theil bald früher, bald später entwickelt, auch bei dem einen Embryo ein oder das andere Organ sich um ein bis zwei Wochen früher oder später ausbildet, als bei dem andern. Die schwärzlichen Puncte, welche die Bildung der Augen andeuten, sind noch nach den Seiten hingerichtet, haben fast eine Linie im Durchmesser; es ist aber keine Spur von Augenlidern zu finden. Die kleinen Höcker, wo sich die Extremitäten bilden, sind größer, und endigen sich in einem plattgedrückten Theil mit abgerundetem Rand, aus dem in der Folge die Finger und Zehen hervorwachsen. Vom Oberarm zeigt sich kaum ein kleines Rudiment. — Die Geschlechtstheile bemerkt man gewöhnlich dann zuerst in ihren Rudimenten, wenn sich nun die Extremitäten etwas mehr entwickelt haben, doch bisweilen auch schon in der ersten Hälfte des zweiten Monats. Sie erscheinen zwischen dem Nabelstrang und dem Ende des Steißbeins als ein kleiner Höcker mit einer oder einigen kleinen Oeffnungen; in den letzten Tagen des zweiten Monats kann man bisweilen schon die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile unterscheiden, bei den weiblichen ist aber die Clitoris verhältnißmäßig sehr lang, und von ihr laufen zu beiden Seiten nach den Schenkeln zu zwei Wülste aus. Der Unterleib geht in die trichterförmig erweiterte Nabelschnur wenig schräg von oben nach unten zu über, so daß das dem Fötus zugekehrte Ende der Nabelschnur sich unmittelbar in die Unterleibshöhle fortsetzt. Der Nabelstrang ist noch nicht gewunden.

Das Ei ist größer geworden; der längste Durchmesser beträgt meistens $2\frac{1}{2}$ bis $2\frac{3}{4}$ Zoll, nur die flockenförmigen Gefäßendigungen des Chorions werden an dem stumpfen Ende etwas länger und drängen sich hier etwas mehr zusammen; übrigens ist die Beschaffenheit noch dieselbe, auch das Nabelbläschen ist noch vorhanden [26].

3. Monat. In der ersten Hälfte dieses Monats ist der Embryo 1 Zoll bis 18 Linien lang. Der Kopf ist so groß als der dritte Theil des ganzen Körpers. Die Stirne ragt etwas stärker als bisher hervor; die Nase erhebt sich nur wenig, ist sehr breit, es zeigen sich deutlich die beiden Nasenlöcher als längliche Spalten. Die Bildung der Augenlider und der Lippen beginnt in Form kleiner, schmalen Wülste. Die Ohröffnungen sind längliche Spalten; nach hinten und vorn erheben sich Wülste, woraus sich die Ohrknorpel bilden. Der Hals existirt noch nicht, oder doch nur sehr kurz, der Gesichtstheil des Kopfs geht in die Brust über. Die obern Extremitäten sind mehr entwickelt,

25) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 2, 3, u. Titelk. Meckel's Beiträge Tab. 8. Fig. 4, 5, 6.

26) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 4, 5, 6 Meckel's Beiträge Tab. 8. Fig. 10, 11.

ıls die untern, doch ist der Oberarm noch viel kürzer als der Vorder-ırm; die Finger sind deutlich gespalten. Der Oberschenkel ist kurz ınd verborgen, die Zehen sind kleine Höcker. Die männlichen und weib-ichen Geschlechtstheile sind noch leicht mit einander zu verwechseln, veil die Clitoris verhältnißmäßig sehr lang und stark ist. Der Na-ıel entfernt sich etwas von den Geschlechtstheilen; die Höhle des Un-erleibs geht nun mehr gerade gegen den Nabelstrang zu, und die Därme liegen noch zum Theil in diesem. Das Nabelbläschen ist öf-ers jetzt schon nicht mehr zu finden. Der Nabelstrang wird nun et-vas länger als der Embryo und fängt an sich zu winden.

Die Größe des Eies steht in der Mitte zwischen der Größe eines Hühner- und Gänseeies; die Gefäßflocken des Chorions ziehen sich ın dem stumpfen Ende immer mehr zusammen [27].

In der zweiten Hälfte des dritten Monats, der eilften und zwölften Woche, nimmt die Größe des Embryo's bis zu 3 Zoll und einige Li-ıien zu. Der Kopf nimmt noch immer den dritten Theil der Größe ıes ganzen Körpers ein. Die Augenlider sind nun deutlich gebildet, ıber fest verschlossen. Die Sehlochshaut, (Membrana pupillaris,) ıerschließt das Sehloch. Die Nase erhebt sich mehr, und durch die Wölbung der Stirne und die ausgebildeten Lippen zeigt sich ein deut-iches Profil. Die einzelnen Wölbungen und Vertiefungen des äußern Ohres, (Helix und Antihelix, Tragus und Antitragus,) zeigen sich, ind aber noch nahe an einander gedrängt. Der Hals läßt sich gut ınterscheiden, so wie die Gegend, wo sich das Becken bilden wird; ıie Brusthöhle ist geschlossen, die trichterförmige Erweiterung des Nabelstranges am Unterleib hat sich mehr zusammengezogen, da der Darmcanal nun schon ganz in der Unterleibshöhle liegt. Die Na-ıelschnur windet sich deutlicher, und das Nabelbläschen ist verschwun-ıen. Die äußern Geschlechtstheile haben sich etwas mehr entwickelt; ıoch ist die Verwechselung des männlichen und weiblichen Geschlechts ıoch leicht.

An den obern Extremitäten hat nur der Oberarm die verhältniß-näßige Länge zu dem Vorarm; die Hand ist aber noch sehr breit; ıie Finger sind dick, und da, wo die Gelenke sich bilden, sieht man Knötchen. Es hängen diese Gliedmaßen noch immer, wie von dem Anfange ihrer Entstehung an, gegen den Unterleib herab. An den ınteren Extremitäten ist der Oberschenkel auch länger geworden und ı richtigerer Proportion zu dem Unterschenkel; er geht noch unter ıinem rechten Winkel nach vorn zu vom Körper ab; der Unter-schenkel ist gegen den Oberschenkel zurückgeschlagen. Fuß und Zehen ind noch sehr unvollkommen. Die Nägel erscheinen wie dünne, häu-ige Plättchen.

Die Knochenbildung fängt an, und zwar wahrscheinlich in der sie-enten Woche in dem Schlüsselbeine, dem Ober- und Unterkiefer.

Das Ei weicht von der bei der ersten Hälfte dieses Monats an-gegebenen Beschaffenheit nur dadurch ab, daß es noch größer ist, ınd daß die flockigen Gefäße auf der Oberfläche der Lederhaut an ıem stumpfen Ende sich immer mehr zusammendrängen [28].

27) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 7, 8. Meckel's Beitr. Tab. 5. Fig. 17.

28) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 9, 10, 11. Meckel's Beiträge Tab. 5. Fig. 27.

4. Monat. Zu Anfang dieses Monats wächst der Embryo etwas langsamer, schneller in der zweiten Hälfte; seine Länge beträgt gewöhnlich in der ersten Woche dieses Monats gegen 4, in der Mitte gegen 5, und in der vierten Woche dieses Monats, oder der sechzehnten der Schwangerschaft, gegen 6 Zoll. Der Kopf beträgt nicht mehr ganz ein Drittel der Länge des Körpers. Die Theile des Gesichts sind noch sehr nahe an einander gedrängt, die Augen fest verschlossen, die Ohren und die Nase mehr entwickelt; diese ist unten verhältnißmäßig ziemlich breit. Die Lippen sind vollkommen ausgebildet, die Zunge liegt etwas hinter der Mundspalte. — Die Geschlechtstheile sind so weit gebildet, daß man nun das Geschlecht leicht erkennen kann. Bei dem männlichen Embryo sieht man den Hodensack und an ihm die Naht; der Penis ist nicht von der Vorhaut bedeckt. Bei dem weiblichen Embryo ist die Clitoris noch verhältnißmäßig sehr groß; die Schamlefzen fangen an sich zu bilden.

Die einzelnen Theile der untern Gliedmaßen erhalten nun auch ihr gehöriges Verhältniß zu einander, wie dieses bei den obern Gliedmaßen schon gegen das Ende des dritten Monats geschehen ist. Finger und Zehen zeigen schon die einzelnen Glieder durch kleine Knötchen an den Stellen an, wo die Gelenke sich bilden; die dünnen, häutigen Nägel bedecken das dritte Glied.

Das Ei wird immer größer, und zwischen der zwölften und sechzehnten Woche bildet sich der Mutterkuchen, indem die flockigen Gefäßenden des Chorions sich mehr und mehr zusammendrängen, in Form eines Kuchens unter einander vereinigen, und auch die hinfällige oder zottige Haut der Gebärmutter sich da verdickt, wo der Mutterkuchen gebildet wird, und sich fester an die innere Fläche der Gebärmutter anlegt. Der übrige Theil der Oberfläche des Chorions, welches nun dichter und consistenter wird, ist nicht mehr mit flockigen Gefäßchen bedeckt, sondern nur wenig sammtartig. Chorion und Amnion liegen gewöhnlich überall dicht an einander und nur selten findet man zwischen beiden noch bis zu der Geburt hin eine Flüssigkeit, (das falsche Wasser.) Die Nabelschnur ist deutlich gewunden und länger im Verhältniß zu dem Fötus, als früher. Das Gewicht des Schafwassers übertraf früher das Gewicht des Embryo, jetzt beträgt es weniger und ist nicht mehr so hell[29].

5. Monat. Der Fötus ist 8 bis 11 Zoll lang, 12 bis 20 Loth schwer. Alle Theile des Körpers zeigen mehr Proportion unter einander; der Kopf beträgt ungefähr den vierten Theil der ganzen Länge des Körpers; er wird verhältnißmäßig schwerer, und fängt daher an, sich nach abwärts zu senken. Die Augenlider sind fest verschlossen. Die andern Theile, besonders die Gliedmaßen und Geschlechtstheile, sind noch mehr ausgebildet. Die Vorarme biegen sich gegen den Kopf an den Seitentheilen der Brust in die Höhe; die Oberschenkel sind gegen den Unterleib zu, und die Unterschenkel gegen diese gebogen. Auf der Haut sieht man feine weiße Haare, (Lanugo.) Die Muskeln gewinnen an Kraft; der Fötus füllt den größern Theil des Eies aus und liegt näher an den Wänden desselben; daher fühlt die Mutter gemeiniglich zwischen dem vierten bis fünften Mo-

29) Soemmerring icon. Tab. 1. fig. 12—18. Hunter an. Tab. 32. fig. 1.

nat an, die Bewegung des Kindes zu bemerken. Außerhalb der Gebärmutter kann ein so weit ausgebildetes Kind nur einige Minuten leben.

Das Ei ist im Anfang dieses Monats im größten Durchmesser gegen 5, späterhin gegen 6 Zoll lang. Der Mutterkuchen ist vollkommen gebildet, sein Durchmesser beträgt ungefähr 4 Zoll [30].

6. Monat. Der Fötus ist 11 bis 14 Zoll lang, 24 Loth bis 1 Pfund 24 Loth schwer. Die Augenlider sind noch verschlossen; feine Härchen kommen als Augenwimpern und Augenbraunen hervor; die Pupille ist noch durch die Sehlochshaut, (Membrana pupillaris,) geschlossen. Auf dem Kopf bemerkt man kurze feine Haare. Die Nägel sind etwas fester. Die Farbe der Haut ist röthlich; sie ist noch faltig, weil sich noch nur erst wenig Fett unter ihr zu erzeugen beginnt. Der Hodensack ist noch leer; aber die Hoden haben sich schon gegen den Bauchring heruntergesenkt. Der Kopf ist nach dem Muttermund zu gerichtet; die Bewegungen des Kindes werden von der Schwangern lebhafter empfunden, weil verhältnißmäßig weniger Schafwasser vorhanden ist und der Embryo den größern Theil des Eies ausfüllt. Wird ein Kind in dieser Periode geboren, so kann es zwar außerhalb der Mutter athmen, schreien, schlucken, aber wird nie länger als einige Stunden leben.

Der lange Durchmesser des Eies beträgt gegen 6 Zoll, der Querdurchmesser gegen 5 Zoll. Der Mutterkuchen ist etwas größer, sein Gewebe dichter.

7. Monat. Die Veränderungen in der äußern Form des Fötus beziehen sich von nun an vorzüglich auf Vergrößerung und mehrere Rundung der einzelnen Theile; auch erhalten sie unter einander ein besseres Verhältniß, und nähern sich so bis zum zehnten Monat der Form allmählig, wie wir sie beim reifen Kinde sehen. Der sieben Monate alte, oder zwischen der 24. und 28. Woche der Schwangerschaft inne stehende Fötus ist 16 Zoll lang, $2\frac{1}{2}$ Pfund schwer. Es wird mehr Fett ausgeschieden, die Theile runden sich daher mehr, und das Kind bekommt ein vollkommneres Ansehen. Der schwere Kopf senkt sich noch mehr nach dem Muttermunde zu, er ist aber noch sehr beweglich, und man fühlt ihn durch den Scheidengrund über dem Eingang des Beckens. Die Augenlider sind im Anfang dieses Monats noch fest verschlossen, gegen das Ende scheinen sie sich zu öffnen. Am Kopfe kommen feine, dünne und kleine Haare hervor. Die Hoden fangen an, durch den Bauchring in den Hodensack herabzusinken. In Hinsicht des Lebens gilt das bei dem sechs Monat alten Embryo bemerkte.

8. Monat, oder die 28. bis 32. Woche der Schwangerschaft. Der Embryo wächst in diesem und dem folgenden Monat nicht so beträchtlich in die Länge, als in einigen der vorhergehenden Monate; er nimmt mehr an Dicke zu; gewöhnlich ist er $16\frac{1}{2}$ Zoll lang, $3\frac{1}{2}$ bis 4 Pfund schwer. Die Farbe der Haut ist sehr roth, sie ist im Ganzen, auch über das Gesicht, mit feinen glänzenden Wollhaaren bedeckt; solche Härchen vertreten auch die Stelle der Augenbraunen

30) Die schönsten Abbildungen von Embryonen vom vierten Monat bis zur Reife enthält Hunter's angef. Werk, Tab. 33. u. folg.

und Augenwimpern; die Nägel sind noch sehr dünn und weich. Die Kopfknochen sind noch sehr beweglich; die Ränder derselben stehen an mehrern Stellen aus einander; die große Fontanelle ist ziemlich breit, tief und weich; die kleine Fontanelle etwas verengert. Die Augenlider sind geöffnet. Ein Hoden, meistens der linke, liegt schon in dem sehr rothen, nicht viel gerunzelten Hodensack. Beim weiblichen Fötus stehen die großen Schamlefzen weit von einander; man sieht daher die kleinen Lefzen deutlich, und der Kitzler ist im Verhältniß zu diesen beträchtlich groß. — Das in diesem Monat geborne Kind schläft fast beständig, seine Stimme ist schwach und ächzend; ist es übrigens gesund, so kann es bei guter Pflege fortleben.

9. Monat, oder 32. bis 36. Woche der Schwangerschaft. Der Fötus ist gegen 17 Zoll lang, und 5 bis $5\frac{1}{2}$ Pfund schwer. Die Glieder erscheinen voller und mehr gerundet. Die Kopfknochen nähern sich mehr, Seitenfontanellen und die Hinterhauptsfontanelle werden kleiner. Auf dem Kopf zeigen sich Haare, und auch an den Augenbraunen und den Augenwimpern kommen statt der Wollhaare kleine festere Härchen hervor. — Man behauptet, daß ein Kind in diesem Alter geboren, nicht so leicht zu erhalten sei, als ein acht Monate altes Kind.

10. Monat, oder 36. bis 40. Woche der Schwangerschaft. Der Embryo reift nun der dem zeitigen Kinde zukommenden Vollkommenheit entgegen. Dieses ist gewöhnlich 18 bis 20 Zoll lang, $6\frac{1}{2}$ bis 7 Pfund schwer. Der Querdurchmesser des Kopfes beträgt gewöhnlich $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll, der große Durchmesser $4\frac{1}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ Zoll, der Diagonaldurchmesser 5 Zoll, die Peripherie 13 bis 15; die Schulterbreite $4\frac{1}{4}$ bis $4\frac{1}{2}$ Zoll, die Trochanterdistanz $3\frac{1}{4}$ bis $3\frac{1}{2}$ Zoll. Die Stärke des ausgetragenen Kindes ist zwar sehr verschieden nach der Größe und Stärke der Aeltern, ihrer Lebensart, der Gesundheit der Mutter während der Schwangerschaft, zufälligen Einflüssen während dieser Zeit, der Beschaffenheit des Mutterkuchens, der Jahreszeit, und man muß bei der Beurtheilung der Reife und Unreife eines Kindes immer darauf Rücksicht nehmen; indessen zeichnet sich doch das ausgetragene Kind meistens von dem unreifen durch mehrere Wölbung der Glieder, Völle, Stärke und Proportion der Theile hinlänglich aus. Die Haare des Kopfes sind schon ziemlich lang, die Augenbraunen und Augenwimpern haben sich gebildet, die Wollhaare meistens verloren; sind sie an einzelnen Theilen noch vorhanden, so sind sie doch kurz und ohne Glanz. Die Nägel an den Fingern und Zehen sind fest, ragen zuweilen über die Fingerspitzen hervor. Die Farbe der Haut ist röthlich. Die Ränder der Kopfknochen liegen nahe an einander, die Ecken dieser Knochen, welche die kleine Fontanelle bilden, haben sich ganz an einander gelegt; die große Fontanelle ist noch 1 Zoll bis 1 Zoll und einige Linien breit. Das Gesicht hat nicht meh das ältliche Ansehen, wie bei dem unreifen Kinde. Die Brust ist gehörig gewölbt; Arme und Schenkel haben die zukommende Stärke und Muskelkraft. Der Hodensack ist gerunzelt, nicht mehr so roth, beide Hoden liegen in ihm. Bei dem weiblichen Kinde wer-

den die kleinen Lefzen zum Theil von den größeren bedeckt, und die Clitoris ragt nicht mehr so weit hervor [31].

Die gewöhnliche Größe des Eies ist folgende: der lange Durchmesser beträgt $10\frac{3}{4}$ bis 11 Zoll, der Querdurchmesser 7 Zoll, der Umfang $18\frac{1}{2}$ bis 19 Zoll; der größte Durchmesser des Mutterkuchens beträgt meistens 9 Zoll, seine Peripherie 22 bis 24 Zoll, seine Dicke $1\frac{1}{2}$ Zoll, sein Gewicht 1 Pfund.

Aus der Vergleichung dieser Beschreibung einer reifen Frucht mit der eines Embryo's aus dem siebenten bis neunten Monat ergeben sich leicht die Merkmale einer unreifen Frucht. Die hauptsächlichsten sind: der Körper ist mager, die Haut faltig, roth, an einzelnen Theilen der Hände und Fußsohlen blau mit feinen Wollhaaren bedeckt. Die Ränder der Kopfknochen sind weit von einander entfernt; die Fontanellen sind groß, daher lassen sich die Kopfknochen beträchtlich und leicht hin- und herschieben; das Gesicht ist noch nicht gehörig entwickelt, sieht verdrießlich und ältlich aus; die Haare des Kopfes sind kurz, zart und weißlich, Augenbraunen und Augenwimpern sind noch Wollhaare, oder doch sehr klein und glatt; die Augen werden selten geöffnet; der Hodensack ist roth, wenig gerunzelt, zu Ende des siebenten und im achten Monat öfters noch leer. Beim weiblichen Kinde stehen die größern Schamlefzen von einander ab, die Clitoris ist groß. Die Warzen der Brüste sind noch so klein als ein Stecknadelkopf. Die Länge und das Gewicht geben nun zusammengenommen mit den übrigen Zeichen richtige Merkmale ab; im allgemeinen kann man annehmen, daß Kinder, die viel weniger wiegen als 5 bis 6 Pfund, und beträchtlich kleiner sind als 18 Zoll, unreif sind. Auch ist ihre Stimme immer schwach, und sie schlafen fast beständig.

Aus der Beschreibung der Ausbildung des Fötus ergibt sich auch, daß er nicht in allen Monaten gleich schnell zunimmt. Er wächst schneller im ersten Monat, langsamer im zweiten, schneller im dritten, langsamer im Anfang des vierten, wieder schneller von der Hälfte des fünften bis zum siebenten Monat, dann langsamer und mehr in die Dicke bis zur Reife.

Eine Frühgeburt, eine frühreife Geburt, (Partus praecox,) oder eine Frucht von der 28. bis 32. Woche der Schwangerschaft, dem achten Mondes- oder siebenten Sonnenmonat an bis zum neunten Mondesmonat kann unter sehr sorgfältiger Pflege fortleben; doch sterben die meisten so frühzeitig gebornen Kinder.

Der gewöhnliche Termin zur Reife der Frucht ist die 38. bis 40. Woche des zehnten Mondes- oder neunten Sonnenmonats; doch hat man auch glaubwürdige Beispiele, daß Kinder später geboren worden sind, und diese nennt man spätreife Geburten, (Partus serotinus,) und sie zeichnen sich gewöhnlich durch größere Stärke, Völle und Länge aus; das Gewicht beträgt gemeiniglich mehr als 8 Pfund, die Länge über 21 Zoll; der Kopf ist sehr groß; die Kopfknochen lassen sich nicht leicht über einander schieben; die Fontanellen sind ganz oder fast ganz geschlossen. Die Kopfhaare sind

31) Hunter an. Tab. VI. u. folg. Albin, tabul. uter. muliebr. gravid. Tab. 2 — 6.

lang, die Nägel fest; öfters sind schon einige Schneidezähne im Durchbrechen begriffen; die Stimme ist sehr stark.

Ueber den äußersten Termin einer spätreifen Geburt hat man aber viel gestritten; jetzt kommen die meisten Schriftsteller darin überein, daß man das Ende des zehnten Sonnen- oder eilften Mondesmonats als den letzten Termin ansehen könne. Leicht kann aber bei der Berechnung der Zeit der Schwangerschaft ein Irrthum Statt finden, da die Frauenzimmer nur selten den Tag der Empfängniß mit Gewißheit angeben können; es ist daher zweckmäßig, vierzehn Tage von dem Tage an, da die Menstruation zum ersten Mal ausblieb, zurückzuzählen, und von dem vierzehnten Tag an die Rechnung auf 280 Tage anzufangen.

Doch ist dabei zu bemerken, daß manche Weiber die Reinigung mehrere Monate lang nach der Empfängniß noch behalten, und daß das Ausbleiben derselben daher nicht jederzeit den richtigen Moment zur Rechnung bezeichnet. Auch muß man immer auf die Körperbeschaffenheit und Gesundheit der Mutter Rücksicht nehmen.

Gewöhnlich erzeugt der Mensch nur Eine Frucht, indessen bilden sich auch zuweilen mehrere. Nach Süßmilch verhalten sich die Zwillinge zu den einfachen Geburten wie 1 zu 65 bis 70. Auf 6500 Geburten rechnet man ungefähr ein Drillingsgeburt. Unten 20,000 Geburten soll kaum eine Vierlingsgeburt vorkommen, Fünflinge unter einer Million Geburten kaum ein Mal. Die Fälle, welche man von sieben bis funfzehn auf ein Mal gebornen Kindern erzählt, verdienen keinen Glauben.

2) Beschreibung der Entwickelung der wichtigsten Organe des Embryo's.

a) Herz und Gefäßsystem[32]. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß, der Entwickelung des Hühnchens im Ei ähnlich, auch bei den Säugthieren und dem Menschen die Bildung des Embryo's mit den größern Gefäßstämmen und dem Herzen beginne, und daß diese von dem Chorion, also dem Ei, aus sich erzeugen. Mit Gewißheit läßt sich hier nichts bestimmen, sondern nur aus der Analogie mit Wahrscheinlichkeit schließen. Vermuthlich entstehen in den ersten Tagen nach der Empfängniß im Innern des durchsichtigen Eies, welches eine wasserhelle Flüssigkeit enthält, feine Blutstreifen, welche sich zu Aderstämmen in einem Kreis von Gefäßen da vereinigen, wo die Bildung des Embryo's beginnen soll. Aus diesem Gefäßkreis kommt die Hohlader und die Aorta hervor, in deren Mittelpunct sich das Herz bildet, welches uns als röthlicher Punct beim Embryo der Säugthiere, als hüpfender Punct, (Punctum saliens,) beim Hühnchen erscheint, und somit ist zu dem Embryo die erste nothwendige Bedingung des Hervorbildens aus ihm selbst von dem Ei aus übergegan-

32) Vgl. besonders J. F. Fr. Lobstein Observations anatomico-physiologiques sur la circulation du sang dans l'enfant, qui n'a pas respiré, à Par. 1805, 8., Halleri diss. de foramine ovali et Eustachii valvula, Goett. 1748, u. ej. icon. anat. Fasc. IV. Wolf comm. de foramine ovali ejusque usu in dirigendo motu sanguinis in Nov. Comment. Petropl. Vol. XX. p. 357. Lobstein diss. resp. Dieboldt de valvula Eustachii, Argent. 1771, 4., Dieboldt diss. de foram. ovali, Argent. 1771, 4.

gen. Von dem Herzen und den großen Gefäßstämmen aus bilden sich nun Stämme und Zweige in mannigfachen Verästelungen, und die meisten werden von dem Innern des Embryo's allmählig heraus entwickelt, indem ihnen vom Ei der nahrhafte Stoff zugeführt wird und nur einige Theile entgegengebildet werden.

Da bei den Embryonen bis gegen die siebente Woche das Zwerchfell fehlt; so liegt das Herz mit den Eingeweiden des Unterleibs in einer Höhle, die nach vorn offen ist, und man sieht durch die noch sehr dünnen Hautbedeckungen die Organe durchschimmern; von jener Zeit an tritt zwischen Brust und Unterleibshöhle das zuerst ganz häutige Zwerchfell, welches im dritten Monate erst deutliche Muskelfasern zeigt; das Herz liegt dann noch unmittelbar über der Leber und erscheint in zwei gleich große neben einander liegende Hälften getheilt; die nach rechts zu liegende begreift die Herzohren, die linke beide Herzkammern, auf dieser läuft der Länge nach eine Vertiefung herab; das untere Ende bilden zwei rundliche Spitzen. Es hängt fast ganz gerade von oben nach abwärts. Die Form des Ganzen ist rundlich viereckig, und im Verhältniß zu dem Fötus sehr groß. Die beiden Vorkammern und die beiden Herzkammern stellen aber nur Eine Höhle dar, zwischen welchen sich allmählig die Scheidewände erst hineinbilden, so daß in den ersten Monaten, (bis zum dritten Monate?) in der Scheidewand zwischen den Herzkammern eine ähnliche Oeffnung sich zeigt, wie wir sie bei der Geburt des Kindes noch in der Scheidewand zwischen den Vorkammern finden. Die Herzohren sind beträchtlich groß, und gehen fast in gleichförmiger Weite in die Herzkammern über, die klein sind; die Ohren und eigentlich Vorhöfe bilden auch ohne Zusammenziehung oder Vorragung eine Höhle. Die Vorhöfe gehen unmittelbar in einander über, gleichsam als Fortsetzungen der Hohlvenen, und man kann mit Wolf annehmen, daß sich die Hohlvene in das linke und rechte Herzohr zugleich öffnet; beide Ohren werden nämlich nur durch den obern Rand des eirunden Loches in einen linken und rechten Theil geschieben. Beim zweimonatlichen Fötus ist der linke Theil, oder Vorhof, der größte, weil das Blut unmittelbar aus der Hohlvene in diesen Theil übergeht; die Eustachische Klappe befördert dieses noch durch ihre Größe und Richtung. Die Scheidewand erscheint zuerst wie ein schmaler Ring, der eine Oeffnung, das eirunde Loch, (Foramen ovale,) einschließt; dieser Ring wird breiter, die Oeffnung enger, und es fängt im dritten Monat die Bildung der Klappe des eirunden Loches, (Valvula foraminis ovalis,) an.

Im zweiten Monat und in der ersten Hälfte des dritten steigt die Lungenarterie fast gerade, wenig rechts in die Höhe, so daß es außen scheint, als entspränge sie zugleich aus der linken Herzkammer. Nahe bei dem Herzen kommt aus ihr ein Canal hervor, der zu der Aorta geht, der arteriöse Gang, (Ductus arteriosus Botalli,) welcher bestimmt ist, das Blut, welches in die rechte Herzkammer, und aus dieser in die Lungenarterie gekommen ist, in die Aorta zu führen, da beim Embryo der kleine Kreislauf durch die Lungen noch nicht Statt findet. Die Aorta entspringt dicht neben der Lungenarterie, weit nach rechts, so daß sie aus der rechten Herzkammer her-

vorzukommen scheint, und einen unbedeutenden Bogen macht. Nach und nach gehen die rundlichen Spitzen des Herzens in ein stumpfes Ende über; die Einschnitte, als Spuren der Theilung in zwei Kammern, werden seichter; das Herz nimmt eine länglichrunde Form, und die ihm auch beim Erwachsenen zukommende Lage von der rechten nach der linken Seite zu, an. Die Herzkammern werden größer als die Vorhöfe, die Herzohren nähern sich dem Verhältnisse, welches sie beim reifen Kinde zu den Vorhöfen haben. Die linke Herzkammer ist Anfangs größer als die rechte; jemehr sich der Fötus der Geburt nähert, desto mehr nimmt auch die rechte Herzkammer an Größe zu, und wird der linken gleich. Der linke Vorhof des Herzens ist in der frühern Zeit, (bis zum zweiten Monat,) größer und dicker als der rechte, allmählig vergrößert sich auch dieser, so wie sich die Klappe des eirunden Loches mehr ausbildet, die Eustachische Klappe weiter nach links gedrängt wird.

Die Klappe des eirunden Lochs wird durch eine Verdoppelung der innern Haut der Vorhöfe gebildet; sie erscheint zuerst wie eine ganz schmale Hervorragung und vergrößert sich allmählig so, daß sie gegen den siebenten Monat, wenn sie sich an das nun kleinere eirunde Loch anlegt, dieses bedeckt. Das eirunde Loch wird von einem ringförmigen Rand umgeben, der etwas dicker ist, als die Scheidewand, (Limbus foraminis ovalis.) mit diesem hängt der untere größere convexe Rand der Klappe zusammen; der obere kleinere concave Rand ist frei, dem obern Theil des Ringes zugewandt, so daß zum Durchgang des Bluts ein Zwischenraum bleibt, der Rücktritt aber aus dem linken Vorhof in den rechten erschwert wird. Im fünften Monat gemeiniglich fangen die beiden Enden des concaven Randes an, wie Zipfel hervorzuragen, Haller nennt diese Hörner, (Cornicula.) So wird also das eirunde Loch allmählig enger, welches im Anfang des zweiten Monats so weit ist, daß noch gar keine Scheidewand zwischen beiden Vorhöfen sich zeigt. Nach der Geburt wird es durch Verwachsen der Klappe mit der Scheidewand der Vorhöfe ganz geschlossen.

Die Eustachische Klappe, (Valvula Eustachii,) liegt an der Mündung der Hohlvene; sie wird von der Haut der Vene und der vordern Nebenkammer gebildet, und geht von dem untern linken Theil des Ringes des eirunden Lochs schief vorwärts, und rechts zu der vordern Seite der Mündung der untern Hohlader. Ihre eine Fläche ist dem Eingang in die rechte Herzkammer, die andere der Mündung der untern Hohlader zugekehrt. Sie hat eine sichelförmige Gestalt; der concave Rand ist aufwärts gewandt. Es ist diese Klappe im Fötus von zwei Monaten verhältnißmäßig am größten und so gerichtet, daß sie das Blut aus der untern Hohlader leicht in das linke Herzohr leiten kann. So wie das eirunde Loch sich verkleinert und die Klappe desselben wächst, wird die Eustachische Klappe weiter links gegen die venöse Oeffnung der rechten Herzkammer geschoben; sie wächst nicht verhältnißmäßig mit den übrigen Theilen des Herzens, es vermindert sich daher die Leichtigkeit, das Blut nach dem linken Herzohr hinzuleiten. Bei neugebornen reifen Kindern, noch mehr bei Erwachsenen ist sie durchlöchert. — Die Bestimmung dieser Klappe

ist, das Blut der untern Hohlader in den linken Vorhof zu leiten und das Hinabsinken desselben aus der obern Hohlvene in die untere zu verhüten.

Das Herz wird von einem weiten und dünnen Herzbeutel umgeben, der Anfangs nur leicht mit dem Zwerchfelle verbunden ist.

Die Arterienstämme und ihre Aeste bilden sich aus dem Hauptstamme hervor, und eben so die Venen zu dem Hauptstamme hin; sie sind zart und zahlreich, alle Theile werden dicht von ihnen durchdrungen. Die Saugadern bilden sich auch schon zeitig. Die Ernährung des Embryo's ist vorzüglich durch die Einsaugung der Lymphgefäße vermittelt, auch in dem neugebornen Kinde ist das Saugadergefäßsystem noch vorherrschend thätig, und zeitig findet man beim Fötus kleine Saugaderdrüsen.

In der Anordnung der Blutgefäße finden wir folgendes dem Embryo eigenthümliche.

Eine eigene Vene, die Nabelvene, (Vena umbilicalis,) und zwei Arterien, die Nabelarterien, (Arteriae umbilicales,) unterhalten den Blutlauf zwischen dem Embryo und dem Mutterkuchen. Die Nabelvene kommt aus dem kindlichen Theil des Mutterkuchens, geht durch den Nabelring schräg aufwärts, und rechts an dem vordern Rand des Aufhängebandes der Leber, durch die linke längliche Grube, (Fossa longitudinalis anterior sinistra,) rückwärts zum linken Ende der Quergrube, (Fossa transversa.) Nun theilt sie sich in zwei Aeste; der rechte, größere, (Vena communicans,) geht in den linken Ast der Pfortader, der kleinere, der Blutadergang, (Ductus venosus Botalli, s. Arantii, s. Glissonii,) senkt sich in die untere Hohlvene da, wo sie hinter der Leber in die Höhe geht. Trew nennt die häutigen Verlängerungen, welche sich am Anfang und Ende desselben im Inneren finden, Klappen, weil sie dem durchfließenden Blute seine Richtung geben sollen. So gelangt der größere Theil des Bluts zuerst in die Leber, und durch die Lebervenen in die untere Hohlader, nur der kleinere Theil unmittelbar in diese Vene.

Nach der Geburt verschließt sich die Nabelvene und der Blutadergang, jene bildet beim Erwachsenen das runde Band der Leber, (Ligamentum teres.)

Das Blut geht aus der untern Hohlader, größtentheils der rechten Herzkammer vorbei, in den linken Vorhof, allein nach den verschiedenen Perioden der Entwickelung des Embryo's doch auch mehr oder weniger in die rechte Herzkammer, und um dieses Blut in die Aorta zu führen, ist der arteriöse Gang vorhanden. Daß die Quantität der Bluts, welches diesen Weg nimmt, nicht gering ist, läßt sich daraus vermuthen, weil man vom fünften Monat an den Anfang der Lungenarterie beim Embryo weiter findet, als den Anfang der Aorta.

Der arteriöse Gang schliest sich nach der Geburt gemeiniglich eher, als das eirunde Loch. Da über dem arteriösen Gang hinaus kein Blut in die Lungenarterien gelangt, so sind diese klein.

Die Größe der Arterien richtet sich übrigens nach den verschiedenen Perioden des Fötuslebens. Die Gefäße der Leber z. B. sind

schon zeitig ziemlich groß; die Schilddrüse, die Brustdrüse, die Nebennieren erhalten verhältnißmäßig größere Gefäße, als beim Erwachsenen.

Die Beckenarterie, (Arteria hypogastrica,) ist weiter als die Schenkelarterie, und aus einer jeden entspringt eine Nabelarterie, (Arteria umbilicalis,) sie geht zu beiden Seiten der Harnblase schräg aufwärts gegen den Nabelring zu, vereinigt sich mit den Nabelvenen und dem Urachus, um durch den Nabelring nach dem Mutterkuchen zuzugehen, und das Blut zu diesem zurückzuführen.

Nach der Geburt schließen sich die Nabelarterien, vom Nabel aus gegen die Blase zu, so daß nun in der Nähe dieser ein kleiner Theil offen bleibt. Bis zum Anfang des dritten Monats steht das Nabelbläschen, durch die Gekrösgefäße, (Vasa omphalo-mesenterica,) einer Arterie und einer Vene, mit dem Gekröse in Verbindung.

b) Gehirn, Rückenmark, Nerven [32].

Im ersten Monat ist der Kopf und die Carina, (der Theil wo sich das Rückenmark bildet,) noch ganz durchsichtig; eine helle Flüssigkeit füllt sie aus. Im zweiten Monat sieht man in der auch noch fast durchsichtigen Carina einen Canal, der sich im Kopf zu einer rundlichen Blase erweitert, (die Hirnblase,) welche eine weißliche, fast durchsichtige Flüssigkeit enthält. Gegen das Ende dieses Monats kann man die harte Hirnhaut und die Gefäßhaut mit dem Vergrößerungsglase erkennen; die Hirn- und Rückenmarksmasse zeigen sich wie eine breiige Masse, von der Consistenz des Eiweißes; durch Weingeist kann man sie erhärten, und dann sieht man die Rudimente des Rückenmarks. Zu Anfang des dritten Monats sieht man das durch Weingeist erhärtete Rückenmark verhältnißmäßig schon als einen ziemlich starken, länglichen Körper, der sich nach oben zu in einem Wulst endigt, welcher das verlängerte Mark, die vierte Hirnhöhle, das kleine Gehirn und die ersten Anfänge des großen Gehirns enthält. Diese bestehen aus den vier Hügeln, den Hirnschenkeln, den gestreiften Körpern. Von dem Hirnknoten, den Commissuren, dem Balken, den Fornix sieht man noch keine Spur.

Nerven kann man noch nicht erkennen.

Die Masse zeigt sich wie aus kleinen Kugeln oder Körnern gebildet.

In der zweiten Hälfte des dritten Monats ist das Rückenmark bis ins Kreuzbein ausgedehnt; es fehlt der Pferdeschweif, und in der Mitte sieht man die der Länge nach hinabgehende Höhle. Im großen Gehirn bemerkt man den Anfang der Bildung des Balkens und der Brücke, die Seitenhöhlen sind platt aus einander gezogen, die Hemisphären sind sehr niedrig, glatt, ohne Windungen, und gleichen zwei hohlen membranartigen Blasen.

Auch Nerven kann man nun erkennen.

Im vierten Monat ist das Rückenmark verhältnißmäßig noch sehr lang. Die Brücke ist gebildet, die Bildung des Bogens, (Fornix,) hat angefangen. Die Masse ist sehr weich und breiig.

32) Vgl. Carus Versuch einer Darstellung des Nervensystems und insbesondere des Gehirns, Leipz. 1814, 8. Tiedemann's Anatomie und Bildungsgeschichte des Gehirns im Fötus des Menschen, Nürnb. 1816.

Der fünfte Monat bringt zuerst die Rudimente der Windungen hervor, es entwickeln sich der Balken, die vordere und hintere Commissur, die Hirnscheidewand.

Im sechsten Monat zeigen sich die Theile der Seitenhöhlen deutlich; der große Seepferdefuß erscheint im Anfang wie eine Falte. Der Balken, der Bogen und die Hirnscheidewand nähern sich ihrer Ausbildung. Das Rückenmark erstreckt sich noch bis in das Kreuzbein, enthält deutlich einen Canal, der gegen den siebenten Monat sich auszufüllen scheint.

Bis zum achten Monat ist das Gehirn im Innern der Form und Structur nach ausgebildet; es entwickeln sich nur noch die peripherischen Gebilde; die Windungen des großen Gehirns werden deutlicher, und nehmen so wie die Blättchen des kleinen Gehirns an Zahl zu. Alle andern Gebilde werden größer und stärker. Die Masse wird etwas consistenter, ist aber doch beim reifen Kinde noch ziemlich weich. Sie wird durch die Gefäße der Gefäßhaut erzeugt, die von der innern Fläche dieser ausgehen, und sich in die Hirnsubstanz einsenken. Schichtenweis von innen heraus wird sie aufgetragen, in Form von Fasern auf die zuerst gebildeten Fasern. Ein Unterschied zwischen grauer und Markmasse läßt sich beim Embryo nicht deutlich wahrnehmen, alles erscheint gleichförmig, weißröthlich.

Im Verhältniß zu dem Körper des Fötus ist das Gehirn viel größer und schwerer als beim Erwachsenen. Das Gehirn eines vier monatlichen, von 15 Loth 14 Gran schweren Embryo hat $1\frac{1}{4}$ Loth 43 Gran gewogen, fast den siebenten Theil der Schwere seines Körpers. Das Gehirn eines reifen Kindes beträgt gewöhnlich $26\frac{1}{4}$ bis 27 Loth.

Die harte Hirnhaut ist verhältnißmäßig ziemlich stark und hängt durch viele Blutgefäße mit dem Knochen der Hirnschale zusammen. Die Schleimhaut ist sehr zart; die Gefäßhaut ist fein, gefäßreich und innig mit der Hirnmasse verwebt.

Haben die Nerven ihre relative Bildung erhalten, so sind sie im Verhältniß zu der Größe des Embryo's von beträchtlicher Größe, aber weich und zart. Besonders zeichnen sich der Geruchs- und Sehnerv durch ihre Größe aus. Der Geruchsnerv ist rundlich, dick und hohl.

c) Sinnesorgane.

Die Augen erscheinen schon zu Ende des ersten Monats als kleine schwarze Puncte oder Ringe, die an dem obern Theile des Kopfes nach den Seiten hingerichtet sind; sie nehmen schnell an Größe zu, und sind im Verhältniß zu dem Kopfe sehr groß, in einem Embryo vom vierten bis fünften Monat gleichen sie beinahe dem dritten Theile des Kopfes. Gegen das Ende des zweiten, oder im Anfang des dritten Monats fängt die Bildung der Augenlider an; denn bis dahin sind die Augen unbedeckt; wie kleine Wulste zeigen sie sich zuerst, wachsen nach dem Mittelpunct zu, und schließen das Auge ganz zu; nur durch einer kleinen Wulst an dem Rand derselben ist die Spalte angedeutet, so daß man sie bis zum neunten Mondesmonat nicht leicht ohne Verletzung aus einander ziehen kann; in diesem Monat trennt sich die Spalte zwischen ihnen, und die Augenwimpern, so wie die Augenbraunen, welche im fünften und sechsten Monate nur durch Wollhärchen angedeutet waren, bekommen feine und glatte Haare.

Bei der ersten Bildung der Iris in der ersten Hälfte des zweiten Monats sieht man sie außen und oben, als eine schmale Hervorragung; innen und unten mangelt sie ganz; in der weitern Entwickelung findet man sie in dieser Gegend immer etwas schmaler. In der zweiten Hälfte des dritten Monats ist die Bildung der Iris nicht allein vollendet, sondern es hat sich auch eine sehr zarte Haut gebildet, welche das Sehloch verschließt, die Sehlochshaut, (Membrana pupillaris,) und im neunten Mondesmonat erst zu verschwinden anfängt; in diesem Monat sieht man dann noch kleine fluctuirende Gefäße am Rande der Iris, und gegen das Ende des zehnten Monats ist keine Spur jener Haut mehr zu sehen.

Die Crystallinse liegt Anfangs dicht an der hintern Fläche der Hornhaut; nach und nach bilden sich erst die beiden Augenkammern, die bis zum neunten Monat durch die Sehlochshaut ganz von einander getrennt sind. Die vordere Kammer ist immer sehr klein, weil die Hornhaut nur wenig erhoben ist. Beide Kammern sind mit einer Feuchtigkeit angefüllt. Die beiden Oberflächen der Crystallinse sind sehr erhaben, und es hat dieselbe daher fast eine sphärische Gestalt. Die Häute des Auges sind dünn, und alle Theile von den vielen zarten Blutgefäßen geröthet.

Die Bildung der innern Theile des Ohres scheint zeitig zu beginnen; beim dritten und vierten monatlichen Embryo findet man die häutigen Bogengänge, (Membranosi ductus semicirculares,) und ihren gemeinschaftlichen häutigen Sack, (Alveus communis,) schon dicker und fester, als beim Erwachsenen, und mit einer besondern schleimigen Hülle überzogen. — Das Paukenfell ist rundlich, liegt mehr horizontal, und ist nach außen mit einer dünnen Lage ei- einer schleimartigen Masse, (Lamina mucosa,) überzogen; die Paukenhöhle enthält eine röthliche Flüssigkeit. — Die Eustachische Trompete ist noch ganz häutig. — Der äußere Gehörgang ist Anfangs häutig, nach und nach wird er knorplich; aber auch bei einem reifen Kinde findet man ihn noch nicht knöchern, sondern das Paukenfell ist nur von einem nicht ganz geschlossenen knöchernen Ring umgeben.

In der ersten Hälfte des zweiten Monats bemerkt man zuerst da, wo sich der äußere Gehörgang bildet, längliche Spalten. Gegen das Ende dieses Monats sieht man in länglichen Wülsten neben der kleinen Spalte herunter Rudimente, fast aller einzelnen Theile des äußern Ohrs. Sie erscheinen Anfangs an einander gedrückt, so daß sie den Eingang in die Spalte verschließen; allmählig entfalten sie sich und treten in ein regelmäßiges Verhältniß gegen einander, so daß sie vom vierten Monat nur noch an Größe zunehmen.

Die Nasen- und Mundhöhle bilden bis zur zweiten Hälfte des zweiten Monats eine Höhle. Gegen das Ende dieses Monats sieht man die Rudimente des Gaumens, der nun eine hufeisenförmige Oeffnung läßt. Die Oeffnung der Nasenhöhle ist länglich, und hinten sieht man die Rudimente der Nasenscheidewand. Die äußere Nase fängt erst zu dieser Zeit an, sich wenig zu erheben, und bildet sich langsam aus; sie ist beim reifen Kinde noch kurz und klein. Die innern Theile der Höhle sind sehr unvollkommen, die Stirn- und Keilbeinhöhlen fehlen ganz, die Oberkieferhöhlen sind unbeträchtlich, das

Siebbein ist noch wenig entwickelt, mehr knorplich als verknöchert. Gegen die zweite Hälfte des dritten Monats sehen wir den Gaumen und die Lippen ausgebildet. Die Zunge entwickelt sich von hinten hervor, hängt Anfangs aus der Höhle, die sich zur Mundhöhle bildet, hervor; so wie diese und die Lippen die ihnen zukommende Form erhalten, so liegt sie zwischen den Lippen, dann dicht hinter ihnen, und endlich da, wo sie nur noch an Größe zunimmt, wenig entfernt von der hintern Fläche derselben. Die Zahnhöhlenränder der Kieferbeine fehlen noch; da, wo sie sich bilden, sehen wir eine verhältnißmäßig breite Fläche, die mit dem Zahnfleische völlig bedeckt ist.

d) Organe der Verdauung und Blutbereitung.

Bis zu der ersten Hälfte des dritten Monats sieht man noch keine Spur von dem Hals, der Kopf sitzt gleichsam zwischen den Schultern auf der Brusthöhle auf; von diesem Monat an hebt er sich, immer länger werdend, heraus, und die an ihm liegenden Theile entwickeln sich. Brust und Unterleibshöhle sind im Anfang eins; dann tritt ein häutiges, und endlich ein deutlich muskulöses Zwerchfell zwischen sie. Sie werden auf eine ähnliche Weise, wie bei dem Hühnchen gebildet. Das Amnion zieht sich über sie hin und geht in die allgemeinen Bedeckungen derselben über; ihm bilden sie sich entgegen von der Wirbelsäule aus. Nach vorn sind sie Anfangs offen, und schließen sich von dem obern Theil der Brust an, abwärts, von hinten nach vornen. Daher sieht man zuerst eine viereckig begrenzte Stelle an der vordern Fläche des Körpers des Embryo's mit einer durchsichtigen Haut bedeckt, durch welche Herz und Leber durchschimmern; diese verkleinert sich, wird länglich viereckig und endlich durch das Brustbein und die dichtern Bauchdecken ganz bedeckt. Die Unterleibshöhle geht Anfangs schräg abwärts in den Nabelstrang über; allmählig bilden sich die Bauchdecken von unten herauf, und die Richtung dieses Uebergangs liegt mehr von hinten nach vornen.

Ist die Brusthöhle auch ganz ausgebildet, so ist sie beim neugebornen Kinde noch verhältnißmäßig enger als beim Erwachsenen, weil das Zwerchfell, durch die Leber in dieselbe gedrängt, sehr gewölbt in sie hineinragt, und die Lungen noch nicht ausgedehnt worden sind. Die Rippen schimmern bei den zarten Embryonen durch die dünne Haut durch.

Die ersten Rudimente der Leber, Bauchspeicheldrüse, Milz, Nieren, Nebennieren, Lungen erscheinen als kleine, weiche, unförmliche Massen, zum Theil die nahe gelegenen in einander geflossen. Allmählig heben sich die einzelnen Gebilde heraus.

Die Leber bemerkt man schon sehr frühzeitig; in der ersten Hälfte des dritten Monats ist sie so groß, daß sie fast die ganze Unterleibshöhle ausfüllt, und alle Organe derselben bis auf die Harnblase und einzelne Theile der innern Geschlechtstheile bei weiblichen Embryonen bedeckt. Bis zum vierten Monat dauert dieses große Uebergewicht im Wachsthum der Leber, dann wird es etwas gehemmt, und die Därme kommen unter und neben ihr deutlicher hervor; doch ist sie auch beim reifen Fötus noch beträchtlich groß. In den frühern Monaten liegt

die Leber fast senkrecht, allmählig nimmt sie die horizontale Richtung an. Ihre Farbe ist röthlich.

Die Gallenblase zeigt sich zugleich mit der Leber, ist aber leer und zusammengefallen; beim reifen Kinde ist sie mit einer röthlichen, schleimigen, unschmackhaften Galle angefüllt.

Die Milz ist klein, röthlich, liegt mehr nach vorn zu.

Die Bauchspeicheldrüse ist verhältnißmäßig groß; auch ihr Ausführungsgang, wie dieses überhaupt von allen Ausführungsgängen gilt; sie ist röthlich und weich.

Der Darmcanal liegt beim Anfang seiner Bildung größtentheils in dem Nabelstrang, welcher sich nach der Unterleibshöhle zu trichterförmig erweitert. Das Nabelbläschen hängt mit dem Darmcanale zusammen, und ein Stück desselben scheint unmittelbar in dasselbe überzugehen. Welches, wo und wie die Verbindung Statt findet, müssen fernere Untersuchungen noch deutlicher ins Licht setzen.

Nach Oken und Kieser wird der Darmcanal durch das Nabel- oder Darmbläschen ganz gebildet; der Blinddarm ist die Stelle, wo es ansitzt, von wo aus aufwärts das Magen-, abwärts das Afterstück sich entwickelt, und jener Darm nebst dem wurmförmigen Anhang wäre demnach der Rest desselben[34]. Nach Meckel verbindet sich dieses Bläschen mit einem Stück des dünnen Darmes, und die Divertikeln der Därme sind Reste desselben[35].

Höchst wahrscheinlich trägt das Nabelbläschen wirklich zur Bildung des Darmcanals bei; es wird ihm aber zugleich auch ein Theil desselben von dem Fötus aus entgegengebildet. — Denken wir uns Amnion, Chorion, Nabelbläschen gebildet, ehe die Entwickelung des Embryo's beginnt, und letztern mit dem Amnion und Chorion durch Gefäße verbunden; so können wir uns den Antheil des Nabelbläschens an der Bildung des Darmcanals vielleicht auf folgende Weise erklären: Zu der Zeit, wenn von dem Chorion aus Gefäße sich verlängern, um die Hauptstämme der Gefäße und das Herz des Embryo's zu bilden, und sich so in das nach innen gelegene Amnion hineinsenken, daß sie dieses umstülpen, und von diesem aus die Entwickelung der Haut des Embryo's zum Theil geschieht, wird auch das Nabelbläschen mit hinabgezogen; es bilden sich nun diesem die Darmenden entgegen und vereinigen sich mit ihm, so wie auch die Gekrösgefäße, (Vasa omphalo-mesenterica,) sich in das ihnen entgegengebildete Gekröse einsenken.

Im Anfang ist der Darmcanal sehr kurz, der größte Theil liegt in dem Nabelstrang, ein Stück geht in fast gerader Richtung in die Unterleibshöhle; der Magen liegt ganz senkrecht von der Speiseröhre aus gegen jenes Darmstück herunter; deutlich erkennt man ihn nun als eine Erweiterung der Speiseröhre und des Darmcanals. Die Speiseröhre hat Meckel in eine verschlossene Erweiterung, die Mundhöhle auslaufen sehen; ein anderes Stück des Darmes geht abwärts, um sich im After zu endigen. Etwas später, gegen die siebente Woche, sieht man einige Darmwindungen im Nabelstrang; das in dem Unterleib liegende Darmstück ist noch kaum gewunden; der spitze Win-

34) Die hierhergehörige Literatur s. unter dem Artikel Ei. 35) Reil's u. Autenrieth's Archiv f. Physiol. 9. B. S. 447.

kel, welchen dasselbe mit dem Magen früher machte, indem es sich in demselben umbog, ist nicht mehr zu bemerken; denn eine kleine Windung des Darms hat sich schon in den Unterleib zurückgezogen. Die Darmwindungen im Nabelstrang vergrößern sich, und liegen wie ein Knaul am Eintritt in den Unterleib; das Nabelbläschen ist in der achten Woche, oder dem Anfange des dritten Monats verschwunden. Nach und nach bilden sich die Bauchdecken immer mehr aus, und in der zweiten Hälfte des dritten Monats findet man meistens den Darmcanal schon in den Unterleib ganz hineingezogen.

Gegen den vierten Monat, und von diesem an entwickelt sich der Darmcanal schneller und nähert sich bald der Form, wie wir ihn beim neugebornen Kinde sehen. Der Magen nimmt nach und nach die horizontale Lage an; es bildet sich an ihm der Grund aus; die dünnen und dicken Därme verlängern sich, und so wie dieses geschieht, die einzelnen Darmstücke sich bilden, so legen sich die drei Theile der dicken Därme in die ihnen zukommende Lage; die dünnen Därme erhalten das gehörige Verhältniß in Hinsicht ihrer Weite und Einsenkung in den dicken Darm. Der wurmförmige Anhang, der früher mehr einer conischen Verengerung des Anfangs des dicken Darms ähnlich war, wird enger, der Blinddarm fängt an stärker hervorzuragen.

Aber auch beim reifen Kinde sind die Därme sehr eng, ihre Häute dünn; die Kerkringischen Klappen ragen wenig hervor; der After ist verschlossen, so daß er nichts durchläßt. Die Därme enthalten das Kindspech, (Meconium;) eine zähe, klebrige Masse, die in den dünnen Därmen gelbgrünlich, in den dicken dunkelgrün, schwärzlichgrün ist. Bis zum vierten Monat findet man es nur in den dünnen Därmen, von dieser Zeit an auch in den dicken.

Die Nieren sind verhältnißmäßig größer, die Harnleiter dicker und weiter als beim Erwachsenen, und jene in mehrere Lappen getheilt. Sie sind vorn weit schmäler als hinten, so daß sie einen großen Theil des Nierenbeckens ganz unbedeckt lassen.

Die Nebennieren sind größer als die Nieren, und verhältnißmäßig größer als bei dem Erwachsenen. Schon im dritten Monat sind sie in Betracht der Größe des Embryo's sehr groß. Ihre Gestalt ist oval, nach oben etwas schmäler, die Farbe außen aschgraulich, innen weißlich oder röthlich. In einer kleinen Höhle enthalten sie eine geringe Quantität einer gelblichen, bräunlichen oder röthlichen Flüssigkeit.

Die Harnblase ist groß, länglichrund, nach oben geht sie spitz zu, und ihre Häute gehen in einen Canal, die Harnblasenschnur, (Urachus,) über. (S. den Artikel Ei.) Da die Beckenhöhle klein ist, so liegt sie ganz über den Schambeinen und reicht fast bis zu dem Nabel hinauf

Die Drüsen der Brüste, (Mammae,) sind klein, rundlich, röthlich weiß; man findet in ihnen meistens eine lymphatische Flüssigkeit, welche einige für das durch die Warzen eingesogene Schafwasser halten; die Warzen sind klein und ragen von der Größe der Nadelköpfe conisch hervor.

Die Schilddrüse, (Glandula thyreoidea,) entwickelt sich vor

züglich vom dritten Monat an, und wird dann verhältnißmäßig größer als beim Erwachsenen; sie ist sehr gefäßreich und weißlich.

Die Brustdrüse, (Glandula thymus.) liegt hinter dem Brustbeine in der Höhle der Brustscheidewand; sie füllt einen großen Theil der Brusthöhle aus; sie fängt öfters gleich unter der Schilddrüse an, bedeckt den obern Theil der vordern Fläche des Herzbeutels, den Bogen der Aorta, und die übrigen in dieser Gegend liegenden großen Gefäße; oben theilt sie sich in zwei Hörner. Sie besteht aus mehrern kleinen Stücken, die durch Zellgewebe mit einander vereinigt sind; sie ist sehr weich, sieht röthlichweiß aus; zerschneidet man sie, so fließt ein lymphatischer, milchähnlicher Saft heraus. Einen Ausführungsgang hat man bis jetzt in ihr nicht aufgefunden. Nach der Geburt wird sie allmählig kleiner und verschwindet endlich ganz, so daß man nur noch einige kleine Stückchen Fett als Spur derselben findet.

Die ersten Rudimente der Lungen zeigen sich wohl bald, allein sie selbst mit der Luftröhre und dem Kehlkopf bleiben doch bis zur Reife des Kindes unvollkommen entwickelt, da sie die ihnen zukommende Function nicht verrichten können. Zusammengefallen, luftleer, von dichter Masse, der Lebersubstanz ähnlich, liegen sie im hintern Theile der Brusthöhle; in den ersten Monaten wird die linke Lunge von dem Herzen fast ganz bedeckt; zu dieser Zeit ist die Farbe weißlich, später wird sie dunkelbräunlich. Da sie durch Luft noch nicht ausgedehnt sind, so sind sie specifisch schwerer als Wasser; sie schwimmen daher nicht auf demselben, so lange das Kind noch nicht geathmet hat, oder durch Fäulniß Luft in ihr entwickelt worden ist; auf diese Erscheinung ist die hydrostatische Lungenprobe gegründet.

Die Luftröhre ist eng, mit einer lymphatischen Flüssigkeit angefüllt. Der Luftröhrenkopf ist im Anfang häutig; die Knorpelmasse hat auch beim reifen Kinde noch wenig Festigkeit.

e) Die Entwickelung der äußern Geschlechtstheile ist schon bei Betrachtung der äußern Form des Embryo's beschrieben worden; es ist daher hier nur noch einiges über die innern Geschlechtsorgane hinzuzufügen.

Bei dem männlichen Fötus ist die Lage der Hoden in dem Unterleibe, und ihr Hinabsinken in den Hodensack in dem achten oder neunten Mondesmonate, oder zwischen dem sechsten und dem achten Sonnenmonate, besonders bemerkenswerth [36].

In den ersten Monaten sind die Hoden sehr klein; man hat sie bei einem dreimonatlichen Embryo ¾ Linie lang, von Gestalt einer Erbse gleich gefunden. Die Nebenhoden sind im Verhältnisse zu den Hoden größer als bei den Erwachsenen. Bis zu der oben bemerkten Zeit liegen sie in der Unterleibshöhle unter den Nieren und desto näher an denselben, je jünger der Embryo ist. Das Bauchfell geht vor ihnen herunter und überzieht den Hoden und den Nebenhoden ganz

36) Vgl. Wrisberg diss. de testiculorum ex abdomine in scrotum descensu, Goett. 1779. Brugnone comm. de testium in foetu positu, de eorum in scrotum descensu, ed. Sandifort, Lugd. B. 1788. Lobstein récherches et observat. sur la position des testicules dans le basventre du foetus, et leur descente dans le scrotum, p. J. Fr. Lobstein, Par. 1801. Seiler diss. de testiculorum descensu, Lips. 1817.

bis auf die Stelle, wo die Gefäße in sie treten, oder aus ihnen herausgehen, eben so wie der Magen, die Därme von der Bauchhaut umgeben werden, so wird die eigene Haut des Hodens, (Albuginea,) gebildet. Die Samengefäße, (Arteria et Vena spermatica,) der Samengang, (Vas deferens,) liegen an der hintern Fläche des Bauchfells, und werden von einem etwas dichteren Zellgewebe umgeben; indem diese Gefäße zu dem Hoden gehen, krümmen sie sich etwas auswärts und aufwärts. Zu dem untern Ende des Hodens geht eine nach hinten offene Falte des Bauchfells von der innern Fläche des Bauchrings an, in die Höhe; der Scheidenfortsatz, (Processus vaginalis, Vagina Halleri, Basis Girardi, Cylindrus Camperi;) diese umgibt das Leitband des Hodens, (Gubernaculum Hunteri;) dieses besteht aus Zellgewebe, welches aus dem obern Theil des Hodensacks und von der sehnichten Scheide des Oberschenkels in der Gegend des Bauchrings kommt, durch diesen in die Unterleibshöhle tritt, und von einigen Muskelfasern umgeben wird, die sich, leicht krümmend, von dem innern schiefen und dem queren Bauchmuskel an ihm hinaufziehen. Das Zellgewebe, welches die hintere Fläche des Bauchfells überzieht, und auch die Nieren umgibt, (nach einigen die äußere Platte des Bauchfells,) hängt mit dem Zellgewebe des Hodensacks zusammen und geht eben so in dasselbe über, wie das Zellgewebe der äußern Fläche der Brusthaut in das Zellgewebe des Halses. Zur angegebenen Zeit senkt sich der Hoden in dem Scheidenfortsatz, indem er ihn nach unten zu umstülpt, und tritt allmählig durch den Bauchring in den Hodensack hinab, indem er den Scheidenfortsatz mit sich hinabzieht, und so von dem Bauchringe an in den Hodensack hinein, schräg von außen nach innen zu einen Canal bildet, den Scheidencanal, der nach der Unterleibshöhle zu offen ist. Dieser Canal schließt sich aber nach und nach bis an das obere Ende des Hodens; so wird die eigene Scheidenhaut des Hodens gebildet, welche in einem ähnlichen Verhältniß zu diesem steht, wie der Herzbeutel zu dem Herzen, und in dem Samenstrang bleibt das ganz geschlossene, oder theilweise noch offene Rudiment des Scheidencanals übrig, auf welches Schreger zuerst genauer aufmerksam gemacht hat. — Die Samengefäße und der Samengang werden durch ein etwas dichteres Zellgewebe umgeben, welches schon bei ihrer Lage in der Unterleibshöhle bemerkt wird; dieses ist die eigene Scheidenhaut des Samenstranges; die gemeinschaftliche Scheidenhaut des Samenstranges und des Hodens bildet jenes Zellgewebe, welches die äußere Fläche des Bauchfells bedeckt, und mit dem Zellgewebe des Hodensacks zusammenhängt, dieses Zellgewebe selbst, welches schon vor dem Herabsinken des Hodens in dem Hodensacke liegt, und in welches der Hoden gleichsam hineinsinkt; endlich trägt auch das Zellgewebe, welches das Leitband des Hodens bilden hilft, dazu bei; die Muskelfasern des schiefen und queren Bauchmuskels, welche dieses umgeben, schlagen sich mit herunter, werden durch neue verstärkt, und so bildet sich der Hodenmuskel, (Cremaster.) — Ehe man diese Theile genauer untersucht hatte, herrschten sehr verschiedene Meinungen über die Art, wie die Häute gebildet werden, welche den Hoden und den Samenstrang umgeben; der Raum gestattet nicht, sie

anzuführen, und es würde auch keinen wesentlichen Nutzen gewähren, jene auf irrige Voraussetzungen gegründete Meinungen, welche Danz ziemlich vollständig zusammengetragen hat, hier zu wiederholen; ich verweise daher auf dieses Buch. — Ueber die Ursachen, welche dieses Herabsinken der Hoden bedingen, hat man auch mancherlei Meinungen geäußert. Nicht unwahrscheinlich ist es, daß das nicht gleichmäßig fortschreitende Wachsthum des Leitbandes, (Gubernaculum Hunteri,) und die Wirkung der Muskelfasern etwas dazu beitragen, besonders da bei den Nagethieren, bei welchen die Hoden zur Zeit der Brunst, wenn sie und die Nebenhoden sehr anschwellen und zu groß werden für den Raum in dem Hodensack, in den Unterleib hinein-, und wenn sie wieder klein geworden sind, in den Hodensack zurücktreten, ein ähnlicher Bau rücksichtlich der Muskelfasern, die von den Bauchmuskeln zu der Scheidenhaut gehen, Statt findet [37]. Allein reichen diese Ursachen aber doch wohl nicht hin, und es ist diese Wanderung vielleicht andern ähnlichen Wanderungen von Theilen, die wir an Thieren wahrnehmen, analog, wo wir auch weder in der Schwere der Theile, noch in den Muskeln, noch in irgend einer andern mechanischen Wirkung eine genügende Ursache finden.

Die Samenbläschen sind noch sehr klein und unvollkommen; sie liegen höher als bei dem Erwachsenen, und sind röthlich.

Bei den weiblichen Geschlechtstheilen ist die frühere Form der Gebärmutter besonders bemerkenswerth. Sie erscheint Anfangs als die etwas erweiterte und verdickte Vereinigungsstelle der Trompeten, so daß sie viel Aehnlichkeit mit der langgehörnten Gebärmutter mancher Thiere hat; diese Form ändert sich nur langsam; im vierten Monat sieht man noch ganz deutlich zwei nur etwas kürzere Hörner als früher; erst vom Ende des fünften Monats an nähert sich die Form mehr der menschlichen.

Die Eierstöcke gleichen bei dem Anfange ihrer Bildung häutigen Schläuchen, die mehrfach zusammengewunden sind; nach und nach verliert sich diese Form; sie werden etwas dichter, und bekommen eine dreieckige Gestalt. Anfangs liegen sie ganz nahe an dem untern Ende der Nieren; allmählig sinken sie weiter herab und kommen neben der Gebärmutter zu liegen. Rosenmüller [38] fand äußerlich am Eierstocke in dem breiten Bande, welches zwischen diesem und der Muttertrompete innen liegt, einen kegelförmigen Körper, welcher mit seiner Spitze in das Ovarium überging, oder mit demselben verwachsen war, und mit seiner Basis gegen die Muttertrompete hinsah. Dieser Körper bestand aus lauter neben einander laufenden Gefäßen, ähnlich den Ausführungsgängen der Nebenhoden. Man kennt die Bestimmung dieses Körpers noch nicht.

f) Die Muskeln bestehen zuerst aus einer ganz gallertartigen Masse. Vom dritten Monat an werden sie mehr geformt, sind aber noch sehr weich und weißlich, allmählig werden sie consistenter und roth; doch sind sie auch beim reifen Embryo verhältnißmäßig noch sehr weich. Sehnen kann man bis zum fünften Monat hin nicht deutlich erkennen, weil viele Blutgefäße sie durchdringen. Man hat darüber

37) nach Seiler a. a. O. Tab. 2. 38) Progr. quaedam de ovariis embryonum et foetuum humanorum, Lips. 1802.

gestritten, wie die Sehnen entstehen, Boerhave, Douglas, Albin, Mayer und andere behaupteten, sie seien verhärtete Muskelfasern; andere nehmen hingegen und gewiß mit Recht an, die Structur der Sehnen sei eigenthümlicher Art; dahin gehören Adolph Murray, Moscati, Hunter, Wrisberg, Sömmerring, Meckel.

g) Knochen[39]. Von der dritten Woche an, in welcher nach den meisten Beobachtern der Embryo zuerst sichtlich wird, besteht das Ganze aus einer so leicht zerfließbaren Gallerte, daß man durchaus keine Spur findet, wo sich in der Folge die Knochen bilden werden. Bis zu der fünften Woche wird die gallertartige Masse im Ganzen und auch als Grundlage der Knochenbildung etwas fester; gegen die siebente Woche hat sich die hierzu bestimmte Gallerte schon so weit verdichtet, daß man ein, aus sehr zarter Knorpelmasse bestehendes, dem Skelette ähnliches Gebilde im Innern der Theile des Embryo's erkennt und den ersten Verknöcherungspunct in der untern Kinnlade und dem Schlüsselbeine bemerkt. Von nun an legen sich mehrere Knochenkerne und meistens in folgender Ordnung nieder: in der achten Woche in dem Oberschenkelknochen, dem Oberkiefer und Stirnbein, in der neunten in den Seitenscheitelbeinen, dem Oberarmbeine, der Speiche, dem Elbogenbeine, dem Schien- und Wadenbeine; bis zu der zwölften Woche sieht man schon in allen Knochen, auch in den Fingergliedern Knochenkerne; nur die Wirbelbeine sind noch ganz knorplich und zeigen den ersten Knochenkern in der dreizehnten Woche; in der vierzehnten bemerkt man das erste Rudiment eines Augenzahnes.

Die Knochenkerne oder Puncte werden in den Knorpeln niedergelegt, indem aus dem Blute, welches die tief in ihre Masse eindringenden Blutgefäße hinzuführen, der reichlich mit phosphorsaurer Kalkerde versehene Knochensaft ausgeschieden wird, sich ein zellig-faserartiges Gewebe bildet, in welchem nach und nach immer mehr Knochenerde niedergelegt wird, bis der Knochen seine Festigkeit erhalten hat. In den kleinern, flachen Knochen legt sich gemeiniglich nur ein Knochenkern nieder, in den meisten aber, besonders in den vieleckigen, findet man mehrere Knochenkerne, die zu gleicher Zeit, oder bald nach einander entstehen; daher bestehen solche Knochen im Verlaufe der Bildung aus mehreren Stücken. Bei allen Knochen fängt die Verknöcherung mehr oder weniger in der Mitte an, und verbreitet sich von da nach den Enden zu, in den flachen Knochen strahlenförmig, in den langen Knochen faserartig, der Länge nach, in den rundlichen und vieleckigen Knochen nach allen Richtungen zu. — Von der vierzehnten Woche an, zu welcher Zeit, wie bemerkt worden ist, schon in allen Knochen Knochenkerne sich finden, geht nun in einem jeden einzelnen Knochen die Verknöcherung mehr oder weniger schnell vor sich; doch sind auch bei dem reifen Kinde, die knöchernen Theile des Ohres ausgenommen, alle Knochen noch unvoll-

39) Albini icones ossium foetus humani, L. B. 1737. Reichel diss. de oss. ortu atque structura, Lips. 1760. Scarpa diss. de penitiori ossium structura, Lips. 1799. Senff nonnulla de incremento ossium embryonum, Hallae 1801.

kommen, und erhalten nur langsam ihre vollkommnere Ausbildung, so daß man bis zum 15. bis 16. Jahre zwischen Knochenansätzen und Mittelstücken noch dünne Knorpelscheiben findet, die verknöchern müssen, ehe der Knochen seine gehörige Festigkeit erlangen kann.

Die Farbe der Knochen des Fötus ist röthlichgrau; je mehr sich Knochenerde niederlegt, desto weißlicher werden sie. Die Masse ist elastischer als in der Folge, wo sie durch die erdigen Theile spröder wird. — Die Knochenhaut ist im Verhältniß zu den Knochen dicker, röther, läßt sich leichter von den Knochen trennen. — Statt des Knochenmarkes findet man eine gallertartige Masse, die allmählig erst in eine fettige Substanz verändert wird. — Die Knorpel sind noch sehr dünn, weich, und im Anfange von den zahlreichen, rothes Blut führenden Gefäßen röthlich.

Da sich die Ränder der Kopfknochen des Embryo's nicht ganz an einander legen, und die Ecken derselben mehr oder weniger abgerundet sind; so bilden sich da, wo diese Ecken zusammentreffen sollen, Oeffnungen, die nur durch die knorpelartige Haut geschlossen werden, welche bei der Bildung der Kopfknochen zur Grundlage dient. Diese Stellen nennt man Fontanellen, (Fontanellae.) Die größte die Scheitel- oder vordere Fontanelle, das Blättchen, (Fontanella anterior, s. major, s. quadrangularis, Vertex palpitans,) liegt zwischen den vordern, innern Ecken der Scheitelbeine und den innern Winkeln des in zwei Hälften getheilten Stirnbeins; sie zeichnet sich daher durch die vier stumpfen Ecken und ihre fast viereckige Gestalt aus; sie bleibt am längsten unverknöchert. Die kleinere, hintere, oder Hinterhauptsfontanelle, (Fontanella posterior, s. occipitalis, s. triangularis,) wird durch die beiden hintern, innern Ecken der Scheitelbeine, und die vordere Ecke des Hinterhauptbeines gebildet; sie hat drei Ecken, und daher eine dreieckige Gestalt. Gemeiniglich ist bei dem reifen Embryo diese Fontanelle fast ganz oder ganz geschlossen. An den Seitentheilen des Kopfes finden sich auf jeder Seite zwei kleinere Fontanellen, zwei zwischen dem Stirn-Scheitel-, den Schläfebeinen und den Flügeln des Keilbeins in der Schläfegrube; zwei da, wo die Scheitelbeine, die Pyramide der Schläfebeine und das Hinterhauptsbein an einander stoßen; man nennt diese Seitenfontanellen, (Fontanella lateralis, s. Casseri,) jene die vordern, diese die hintern.

Je jünger der Embryo ist; desto größer ist der Kopf im Verhältniß zu dem Rumpf; desto kleiner sind die Gesichtsknochen gegen die Hirnschale; desto niedriger der untere Theil des Gesichts, und auch bei dem neugebornen Kinde ist das Verhältniß dieser Theile noch nicht so gebildet, als wir dasselbe bei Erwachsenen finden, sondern erst allmählig tritt dieses nach der Geburt hervor.

Die Geschichte der Ausbildung einzelner Knochen findet sich bei der besondern Beschreibung derselben.

b) Die Haut, (Cutis,) ist im Anfange der Bildung des Embryo's sehr weich, durchsichtig, weißlich; die Schafhaut geht unmittelbar in sie über. Die Oberhaut bemerkt man schon frühzeitig; das Malpighische Netz ist sehr zart. Allmählig wird die Haut fester, sehr viele Gefäße durchdringen sie aber auch bei dem reifen Kinde; daher

die röthere Farbe derselben. Der größte Theil des Körpers ist mit feinen Wollhärchen bedeckt, zwischen welchen auf dem Kopfe die Kopfhaare, die Augenbraunen und Augenwimpern als sehr zarte, glänzende Härchen hervorkommen, wie dieses bei der Beschreibung der äußern Form des Embryo's bemerkt worden ist.

Der ganze Körper wird mit einer fettigen, schlüpfrigen Masse, dem Kindesschleim, (Vernix caseosa,) überzogen. Ueber den Ursprung dieser Masse ist man noch nicht einig; die meisten halten sie für einen Niederschlag aus dem Schafwasser, andere für die auf der Oberfläche angesammelte Ausdünstung des Kindes; vielleicht ist sie ein Product, welches aus dem Schafwasser bei seiner Aufnahme durch die Lymphgefäße der Haut ausgeschieden wird.

Das Blut[40] des ungebornen Kindes unterscheidet sich von dem, bei welchem die Respiration begonnen hat, durch mehrere Eigenthümlichkeiten. Das arterielle und venöse Blut unterscheidet sich beim Fötus nur wenig; es besteht das Blut desselben aus viel Serum und wenig Blutkuchen; die Temperatur des Blutes ist gering, so wie die des Embryo's überhaupt; man hat in ihm nicht die geringste Quantität von Phosphorsäure entdecken können. Während der allmähligen Entwickelung des Embryo's werden Form und Functionen der Organe so umgeändert, daß ihre Metamorphose in einzelnen Perioden der Bildungsstufe bestimmter Thierclassen entspricht, wie Kielmaier und Autenrieth[41] so treffend ausgesprochen haben, Meckel[42] für mehrere Organe so scharfsinnig dargestellt hat, und weitere Untersuchungen für alle Organe einst wohl darthun werden.

Nicht minder wichtig ist die genaue Kenntniß der Formen der Organe des Fötus in verschiedenen Perioden der Entwickelung, da für viele angeborne Mißbildungen in dem Stehenbleiben auf einer niedern Stufe der Entwickelung die Ursache der ihnen zukommenden besondern Form gefunden wird, wie Autenrieth[43] an mehrern Beispielen, Meckel[44] ausführlich für die meisten Organe gezeigt hat.

3) Von den eigenthümlichen Functionen der zur Bildung und Ernährung des Embryo's bestimmten Organe.

Die beschränkten Bewegungen der Muskeln ausgenommen, beziehen sich alle Functionen der Organe des Eies und des Embryo's auf Bildung und Ernährung; es sind daher nur die hierhergehörigen Verrichtungen und der damit verbundene, dem Fötus eigenthümliche Kreislauf des Blutes zu betrachten. Da aber die Bildung und Ernährung in verschiedenen Perioden der Entwickelung von einem Organe mehr auf das andere übertragen wird, ja einige die in der frühern Zeit vorzüglich thätige waren treten ganz zurück; so wird es die deutlichste Uebersicht gewähren, wenn wir die Bildung, die Ernährung und den Blutumlauf des Embryo's durch die verschiedenen Stufen der Entwickelung verfolgen.

Mit der Zeugung ist in der Materie die Thätigkeit zur vollständigen

40) Schutz praes. Autenrieth diss. c. exper. circa calorem foetus et sanguinem ipsius instituta, Tübing. 1799. Zimmermann de sanguine fetus nonnulla, Erlang. 1806. 41) Observat. ad hist. embryon. p. 25. 42) Beiträge zur vergl. Anat. 4. B. 1. St. S. 3. 43) a. a. O. S. 49 u. 37. 44) Patholog. Anatomie.

Entwickelung des Eies und des Embryo's mit allen seinen Theilen erregt, so wie in dem Samenkorne die Thätigkeit zur Production des Stengels, der Blätter und Blüthen bis zu der Einwirkung günstiger Einflüsse ruht, und durch diese nach bestimmten Gesetzen sich zu entfalten beginnt. So wie aber hier eines nach dem andern sichtlich wird, und von innen heraus sich bildet; so entwickelt sich auch auf ähnliche Weise bei dem Embryo ein Organ nach dem andern. Wahrscheinlich wird durch eine fruchtbare Begattung in dem Zeugungsstoff der Mutter eine ähnliche Veränderung hervorgebracht, wie die, welche wir in dem befruchteten Ei der eierlegenden Thiere als Hahntritt wahrnehmen. Der so befruchtete Zeugungsstoff der Mutter gelangt in die Gebärmutter, und nun beginnt die Bildung des Eies, so wie wir es mit seinen einzelnen Organen im Anfange der Schwangerschaft finden; es besteht dann aus Chorion, Amnion, dem Nabelbläschen, und auf der innern Fläche der Gebärmutter hat sich die flockige, hinfällige Haut, (Membrana decidua,) erzeugt. Wie gebildet der befruchtete Zeugungsstoff durch die Muttertrompeten in die Gebärmutter gelange, läßt sich mit Gewißheit nicht bestimmen. Die ältern Versuche der größten Physiologen, so wie die neueren Untersuchungen schätzbarer Beobachter lassen diesen Gegenstand noch unentschieden. Nach de Graaf nehmen die Uranfänge der Frucht in dem Eierstocke eine blasenartige Gestalt an, und gehen so als Blase geformt durch die Trompeten in die Gebärmutter. Nach Haller wird der in den Eierstöcken befruchtete Stoff als ungeformte Masse von den Franzen der Trompeten aufgenommen und durch diese in die Gebärmutter geführt. Die neuern Untersuchungen von J. Haighton am Kaninchen stimmten nicht für de Graaf's Meinung, die von Cruikshank an denselben Thieren angestellten Beobachtungen stimmen für diese Meinung; das Ei wird nach Cruikshank in dem Eierstock gebildet, und geht aus demselben heraus nach der Begattung [45]. Aus dem Chorion des Eies verlängern sich nun wahrscheinlich einige Gefäße nach dem Puncte des Zeugungsstoffes hin, wo die Bildung des Embryo's beginnt, (der Punct, den man im Ei der eierlegenden Thiere den Hahntritt nennt;) es bilden sich daraus die Hohlvene, die Aorta, das Herz, und hiermit ist die Entwickelung der Theile des Embryo's von innen herausgegeben, denen aber einige Organe des Eies sich entgegenbilden, eben so, wie von dem Chorion aus die Gefäße in den Zeugungsstoff sich hineinsenken, der zur Entwickelung des Fötus bestimmt ist, und nur von da aus der Ansatz der Materie von innen heraus beginnt. So entwickelt sich das Nabelbläschen dem Darmcanal, das Amnion der Haut entgegen, und tragen zur Bildung dieser Theile bei. Die Allantois, (wo sich diese findet,) der Urachus hängen auf eine ähnliche Weise mit der Harnblase zusammen und repräsentiren das harnabsondernde System in dem Eie. Schwer ist aber zu bestimmen, ob diese Theile sich von der Harnblase aus entwickeln, oder auch von dem Eie aus der Harnblase sich entgegenbilden, und so zu ihrer Erzeugung beitragen. Das erstere scheint deßwegen wahrscheinlicher zu seyn, weil man die Allantois durchaus gefäßlos findet, keinen Gefäßzusammenhang mit den

45) Reil's Archiv für Physiologie, 3. B. 3. H. S. 31. u. 74.

Eihäuten entdeckt; man kann sich nicht erklären, wie eine so ausgebreitete Blase, ohne Gefäße aus jenen Häuten zu erhalten, sich bilden kann; wohl aber wird die Entstehung derselben etwas deutlicher, wenn man sie als eine Fortsetzung der Häute der Harnblase ansieht. Verhält es sich mit der Allantois auf diese Weise; so findet nicht unwahrscheinlich mit dem Rudiment derselben, dem Urachus, derselbe Fall Statt.

Sobald der Embryo und das Ei so weit gebildet sind, so wird dem Fötus der Nahrungsstoff höchst wahrscheinlich auf doppeltem Wege zugeführt. Zuerst durch das Nabelbläschen, (nach Blumenbach, Sömmerring, Oken, Meckel und andern,) und den milchähnlichen Saft, den die flockigen Gefäße des Chorions aufnehmen, und der von der innern Haut der Gebärmutter abgesondert wird. — Nach einigen soll auch die Flüssigkeit, welche die Allantois enthält, oder die ihr ähnliche Flüssigkeit, welche man bei dem menschlichen Embryo zwischen dem Chorion und Amnion in den ersten Monaten findet, durch den Urachus in die Harnblase und zu den Nieren dringen, und zu der Ernährung beitragen; allein es ist dieses aus mehrern Gründen nicht wahrscheinlich. — Gegen das Ende des zweiten, oder den Anfang des dritten Monats verschwindet das Nabelbläschen, die Gefäße des Chorions fangen an, sich zum Mutterkuchen zu bilden, und die Einsaugung durch sie hört nun nach einigen Physiologen auf; nach andern hat nie eine Einsaugung Statt gefunden. Es ist aber doch höchst wahrscheinlich, daß der milchähnliche Saft, den die innere Fläche der Gebärmutter ausscheidet, und den man zwischen ihr und den Flocken der Gefäße der Gefäßhaut findet, zu dem Blute, welches der kindliche Theil des Mutterkuchens führt, gelange, und daß sich zu dieser Art der Zuführung des Nahrungsstoffes nun noch die Aufnahme des Schafwassers durch die Lymphgefäße der Haut geselle. Ob das Schafwasser auch durch Saugen mit dem Munde von dem Embryo aufgenommen werde, ist noch nicht entschieden. Es sprechen für diese Art der Aufnahme die zur weitern Leitung einer solchen Flüssigkeit wohl taugliche Ausbildung des Darmcanals, und die Flüssigkeiten, welche man in dem Magen und Darmcanal in so reichlicher Menge findet, daß man sie nicht wohl allein als Producte der Ausscheidung aus den Gedärmen ansehen kann. Man will auch in dem Magen der Schweinsembryonen die Kothbeeren gefunden haben, welche diesen Thieren bisweilen schon in dem Ei durch den After abgehen, und gefrornes Schafwasser in der Magenhöhle, dem Schlunde und Magen von Kuhembryonen.

So wird also der Ernährungsproceß des Embryo's durch die Einsaugung bedingt; was die Saugadern der Haut und des Darmcanals aufnehmen, gelangt durch den Milchbrustgang, wie bei dem gebornen Kinde, zu dem Blut; was durch die feinen Gefäßendigungen des Chorions und der Placenta vielleicht aufgenommen wird, gelangt sogleich zu dem Blute, welches durch die Nabelvene zu dem Fötus geführt wird.

Das Blut muß aber in der den Ernährungsproceß regelmäßig fördernden Mischung erhalten werden; es ist nöthig, daß wenigstens so viel von dem Kohlenstoff und Wasserstoff ausgeschieden, so viel

von dem Sauerstoff zugeführt werde, als dem Lebensproceß des Embryo's zukommt; dazu dient der dem Fötus eigenthümliche Kreislauf des Blutes; dazu dienen die thätigen Aussonderungsorgane und wahrscheinlich auch einige andere Gebilde, welche für die Entwickelung des Embryo's besonders wichtig zu seyn scheinen.

Die Lungen sind bei dem Embryo noch unthätig, der kleine Kreislauf des Blutes findet daher noch nicht Statt, dagegen ist ihm der Kreislauf des Blutes durch den Mutterkuchen gegeben; dieses ist das Respirationsorgan desselben, ähnlich der Kiemenrespiration der kaltblütigen Thiere. Das Blut wird von dem Fötus aus durch die Nabelarterien zu dem Mutterkuchen geführt, und kehrt durch die Nabelvene zurück; diese verzweigt sich größtentheils in der Leber, und nur ein kleinerer Ast derselben geht unmittelbar in die untere Hohlader über.

Die Lebervenen führen das Blut, welches durch die Leber seinen Lauf vollendet hat, auch zu der untern Hohlvene; diese führt dasselbe zu dem Herzen, und zwar den größten Theil durch das eirunde Loch der Scheidewand der Vorhöfe, sogleich durch den rechten Vorhof in den linken; aus diesem geht es in die linke Herzkammer und die Zusammenziehung dieses Herztheils treibt dasselbe in die Aorta. Nur eine kleinere, doch nicht unbedeutende Quantität Blut geht während der längern Periode des Lebens des Fötus, beim Durchgang durch den rechten Vorhof, in die rechte Herzkammer, aus dieser in die Lungenschlagader; da aber die Lungen noch zusammengefallen sind und der arteriöse Gang weit ist, so geht das Blut durch diesen in die Aorta, und aus dieser weiter in alle Theile des Körpers.

In dem Mutterkuchen kommt das Blut des Fötus nicht unmittelbar, aber doch durch die Gefäßwandungen mittelbar mit dem der Mutter in Berührung, wodurch ein Stoffwechsel, eine Aufnahme von Sauerstoff, eine Befreiung von Kohlen- und Wasserstoff bewirkt wird; vielleicht wird auch eine vorzüglich sauerstoffreiche Lymphe von den Gefäßen des mütterlichen Theils des Mutterkuchens ausgeschieden und von dem kindlichen aufgenommen; so erlangt das Blut mehr Sauerstoff. In der Leber wird das Blut ohne Zweifel eben so wie bei dem Erwachsenen von Kohlen- und Wasserstoff befreit; nicht unwahrscheinlich ist es, daß die Nebennieren, die Brustdrüse und die Schilddrüse zu einem ähnlichen Zweck bestimmt sind. Sobald die Nieren ihre gehörige Ausbildung erlangt haben, so befreien auch diese das Blut von Stoffen, die zu seiner zweckmäßigen Mischung nicht mehr tauglich sind, und das Meconium ist wenigstens zum Theil wohl auch ein Product einer Function der Därme, welcher derselbe Zweck zu Grunde liegt. — Da, wo eine Allantois existirt, oder eine Flüssigkeit vorhanden ist, welche der gleicht, welche sich in jener Blase findet, ist das hier ausgeschiedene wahrscheinlich auch ein Stoff, der zur Bildung der Materie des Embryo's für jene Periode nicht mehr brauchbar war, und Anfangs wenigstens bei der Bildung der Nieren und Geschlechtstheile ausgeschieden wird.

Aufnahme des Nahrungsstoffes durch Einsaugung, Blutbereitung, Entwickelung der Gebilde durch Ansatz neuer Masse, Ausscheidung nicht mehr brauchbarer Stoffe und beschränkte Muskelbewegung in

den spätern Monaten ist also der Kreis der Functionen, in denen das Fötusleben sich darstellt. Wesentlich nothwendig ist für den Embryo bis zur, oder doch gegen die Zeit seiner Reife die Verbindung mit der Mutter; hat er jene erreicht, dann ist er fähig, das selbstständige Leben zu beginnen; der erste Act desselben ist das Athemholen, mit diesem wird der Umlauf des Bluts umgeändert, und die Organe treten alle nach und nach in die ihnen für dieses Leben nothwendige und jeder Stufe desselben angemessenen Wirksamkeit. (Vgl. Geburt.) (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften:

Hippocratis de natura pueri l. in operib. et gr. lat. a J. Willichio conv. Bas. 1542, 8., (c. Gorraei interpr. et scholiis c. libro de genitura, Bas. 1545, gall. tit. Histoire de la nature de l'enfant de G. Chretien, Reims 1553, 8. Divi de Garbo recollectiones in Hipp. de natura foetus, Venet. 1502, 1518, fol.)

Galeni de formatione fetus l. et an omnes particulae fetus una formentur l. in operib. et lat. c. nonnullis aliis vert. J. Guinthero, Paris. 1556, fol. (Gall. Par. 1559, 8.)

Ant. Zeno de natura humana, deque embryone lib., Venet 1491, 4.

Jac. de Forlivio expositio in Avicennae capitulum de generatione embrii, Ven. 1502, (1512, 1518,) fol.

Jul. Caes. Arantii de humano foetu l. Rom. 1564, 4. (1571, 1587, 1595, Bas. 1579, 8., Lugd. B. 1579, 1664, 8.)

Hier Fabricii ab Aquapendente de formatu foetu l. Venet. 1600, fol. (1620, fol. Patav. 1604, fol. Francof. 1624, c. aliis Patav. 1525, fol. et in operibus.)

Fort. Eiceti de perfecta constitutione hominis in utero l., in quo causae omnes foetum constituentes, singularum functiones et rationes operandi ex rei natura in peripato explicantur, etc. Patav. 1616, 4.

Th. Fieni de formatione foetus l. 1, in quo ostenditur, animam rationalem infundi die tertio, Antv. 1620, 8. et l. 2. Loven. 1624, 8. et apol. Lov. 1629, 8.

Adr. Spigelii de formato foetu l., c. f. Patav. 1626, fol. (Francof. 1631, 4. et c. operib.)

Greg. Nymmanni diss. de vita foetus in utero, Viteb. 1627, 4.

Vict. Cardelini de origine foetus l. II. Vicent. 1628, 4.

Jo. Riolani foetus historia, Paris. 1628, 8.

J. Sperling de formatione foetus in utero, Vitemb. 1641, (1655,) 4.

Theod. Kerkring anthropogeniae ichnographia, s. conformatio foetus ab ovo ad ossificationis principia etc. Amstel. 1641, 4.

Charl. Lussault diss. de functionibus foetus officialibus, Paris. 1648, 4., Ejusd. functionum foetus officialium assertio, Niorti 1651, 8.

Claude la Lourvée de nutritione foetus in utero paradoxa, Gedani 1655, 4.

Figuli (R. Restaurand) exercitatio med. de principiis foetus, Arans. 1657, 8. Andr. Graindorge animadversio in fictitiam Figuli exercitationem de principiis foetus, Narbonn. 1658, 8., et responsio Figuli ad lutosas figulo figuli animadversiones, Narb. 1658, 8.

Jo. Arn. Friderici γυμνασμα ιατρικον, foetum, quoad principia, partes communes et proprias, differentias, etc. offerens et exponens, diss. praes. Gu. Rolfink, Jen. 1658, 4.

Georg. Seger diss. de Hippocratis orthodoxia de nutrione foetus humani in utero, acc. binae diss. de Democriti heterodoxia in doctrina foetus in utero, et de cotyledonibus uteri, Bas. 1660, 4.

Gaut. Needham disquisitio anat. de formato foetu, c. f. Lond. 1667, 8. Amst. 1668, 12.

Jer. Barbati diss. an. de formatione, organisatione, conceptu et nutritione foetus in utero, Pat. 1676, 4.

Casp. Posner diss. de foetuum in uteris vita, Jen. 1676, 4.

Car. Drelincourt de humani foetus membranis hypomnemata, Lugd. Bat. 1685, 12.

Pet. Stalpaart van der Wiel de nutrione foetus in utero exercitatio, Lugd. Bat. 1686, 4. (1727, 8. Gall. Par. 2. Vol. 1758, 12.)

Casp. Bartholini diss. de formatione et nutritione foetus in utero, Hafn. 1687, 4.

Dan. Taubry traité de la génération et de la nourriture du foetus, à Paris 1700, 12.

Arm. Porpessac praelectiones de iis, quae spectant foetum humanum in utero materio degentem, Tolos. 1706, 8.

Fr. Bellinger de foetu nutritio, or a Discourse concerning the nutrition of the foetus in the womb etc. Lond. 1717, 8.

J. Fr. Cassebohm progr. de differentia foetus et adulti anatomica, Hall. 1739, 4.

Mart. Schurig embryologia historico-medica, Dresd. et Lips. 1732, 4.

Christoph. Jac. Trew diss. de differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum intercedentibus, c. f. Norimb. 1736, 4. (übersetzt: C. J. Trew Abh. von einigen Verschiedenheiten, welche an dem Menschen vor und nach seiner Geburt wahrgenommen werden, Nürnb. 1770, 4.)

Joh. Wolfg. Trier diss. de vita foetus in utero, Francof. ad V. 1737, 4.

Jo. Ern. Hebenstreit anatome hominis recens nati repetita, Lips. 1738, 4.

Jo. Georg. Roederer diss. de foetu perfecto, Argent. 1750, 4.

Ejusd. progr. de foetu observationes, Goett. 1758, 4.

G. Aug. Langguth descriptio embryonis $3\frac{1}{2}$ mensium, Viteb. 1751, 4.

Henr. Aug. Wrisberg descriptio anatom. embryonis, obervationibus ill. Diss. inaug. Goett. 1764, 4. (rec. in Sandifort thes. diss. Vol. III.)

Alb. Henr. Engelb. van Bauchem diss. de oeconomia foetus nat. Lugd. B. 1766. 4. (rec. in Schlegel syll. opusc. ad art. obstr. Vol. I.)

Thom. Math. Hobbes diss. pr. M. van der Belen, de foetus origene, ejusque incremento et nutritione. Lovan. 1782, 4.

Abr. van Solingen diss. de vita foetus propria, Traj. ad Rhen. 1782, 4.

Andr. Roesslein et Friedr. Roesslein diss. de differentiis inter foetum et adultum, I et II, Argent. 1783, 4.

Fr. Danz Grundriß der Zergliederungskunde des ungebornen Kindes in den verschiedenen Zeiten der Schwangerschaft, mit Anmerk. v. Sömmerring, 1. u. 2. B. Frankf. u. Leipz. 1792 u. 1793, 8.

Jo. Henr. Ferd. Autenrieth observationes ad historiam embryonis facientes, (Supplementa ad historiam embryonis hum.) Tubing. 1797, 4.

Jo. Bapt. Franc. Leveillé dissertation physiol. sur la nutrition des foetus, considérés dans les mammifères et dans les oiseaux, à Paris an VII, (im Auszug übers. in Reil's Arch. f. Physiol. 4. B. 3. H. S. 413.)

Sam. Th. Soemmerring icones embryonum hum. Francof. 1799, fol.

Jo. Fr. Lobstein essai sur la nutrition du foetus av. fig., Strasbourg an X 4. (übersetzt: J. F. Lobstein über die Ernährung des Fötus, aus d. Franz. v. Th. F. Arn. Kestner, Halle 1804, 8.)

Jo. Theoph. Pohl diss. de embryochemia, Erl. 1803, 4.

Joh. W. Th. Zander's Beiträge zu einer Geschichte der Thiermetamorphose, Cöln 1807, 8.

Car. Fr. Burdach diss. de primis momentis formationis foetus, Regiom. 1814, 4.

Embryographie, (*Embryographia,*) allgemeine naturhistorische Beschreibung der sinnlich wahrnehmbaren Eigenheiten des Fötus. Vgl. Embryo.

Embryologie, (*Embryologia*[1].) Lehre von Embryonen, in anatomischer und physiologischer Hinsicht. Vgl. Embryo.

1) Schurig embryologia, Dresd. et Lips. 1732, 4.

Embryon, in buchstäblicher Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes[1], s. Embryo.

1) εμβρυον. Avicennae can. med. l. 3. fen. 21. tr. 1. c. 1. In fehlerhafter Uebertragung Embryum: Jac. de Forlicio expos. in Avicennae de generatione embrii capit.

Embryonenalter oder **zustand**, (*Embryonatus*[1],) Leibesfruchtalter, in Eintheilung des menschlichen Lebens nach seinen verschiedenen Perioden, der Zeitraum von der Empfängniß bis zur Geburt. S. Lebensalter.

1) Dieses Wortes bedienen sich besonders die ältern Chemiker und Alchemisten zur Bezeichnung eines mineralischen Körpers, der noch nicht seine Reife erlangt hat. Vgl. Dornaei de geneal. miner, c. 17, in Theatr. chym. Vol. I. p. 584.

Embryotokie, (*Embryotokia.*) Dieses Wortes bedient sich Schurig[1] zur Bezeichnung der von einigen Schriftstellern aufgezeichneten seltenen Fälle, wo ein neugebornes Kind weiblichen Geschlechts in seinem Fruchthälter noch ein Kind getragen und genährt, ja sogar geboren haben soll.

Die hier zunächst gelegte Frage ist natürlich die: sind diese Berichte wahr?

Schurig gedenkt dergleichen an menschlichen Embryonen beobachteten Fälle besonders drei. Der eine, aus etwas älterer Zeit[2], möchte mindere Rücksicht verdienen. Mehr Aufsehen erregten zu ihrer Zeit die beiden folgenden, die eine von Thomas Bartholin[3], die andere von Gabriel Clauder[4] bekannt gemachten. Nach dem Bericht des erstern gebar eine Bauersfrau in Dänemark, deren Nahmen und Wohnort angegeben wird, nicht ohne große Beschwerden, ein todtes Mädchen. Der starke Unterleib desselben und die darin fühlbare Härte veranlaßten, daß dieser geöffnet wurde, wo man dann eine, zwar todte, aber noch frisch erhaltene Leibesfrucht, von etwa einer Spanne Länge, mit völlig ausgebildeten Gliedern, auch Haaren und Nägeln fand, die mittelst ihrer eignen Nachgeburt mit dem Uterus des Kindes auf gewöhnliche Art zusammenhing. Der Fall wurde von der Hebamme beschworen, doch aber, (was freilich wieder großen Zweifel erregt,) von der Mutter, die darüber gerichtlich befragt wurde, geläugnet.

Der zweite Fall ist besonders um deßwillen merkwürdig, weil er der einzige aufgezeichnete von einem gebärenden neugebornen Kinde zu seyn scheint. Diese zweite Geburt erfolgte in dem bemerkten Falle acht Tage unter großen Schmerzen nach der eignen; das zweite Kind war ebenfalls lebend, von der Länge eines Mittelfingers; es wurde getauft, starb aber den folgenden Tag mit dem andern, als seiner Mutter, zugleich. Clauder nennt den Ort (Betzgendorf bei Naumburg,) und die betreffende Person, berichtet jedoch nur, daß ihm der Fall von glaubwürdigen Personen berichtet worden sei. Derselbe ist auch wirklich in dem Kirchenbuch zu Neumark in der Superintendur Freiburg in Thüringen vom Jahr 1645 aufgezeichnet, wiewohl eben=

1) Syllepsiologia, s. 4. c. 1. 2) aus Isibordi ab Amelexunxen breviar. rer. memor. Dieser Mönch aus dem 11ten Jahrhundert fand in einer alten Handschrift des Klosters auf dem Petersberge in Erfurt vom Jahre 896 folgende Geschichte aufgezeichnet: „Ein 19jähriges Mädchen läugnete hartnäckig vor Gericht ihre Schwangerschaft, deren sie beschuldigt wurde, mit den Worten, „„wenn ich schwanger bin, so strafe mich Gott, daß es meine Leibesfrucht auch sei!““ Bald darauf gebärt sie ein todtes Kind weiblichen Geschlechts, mit einem ungewöhnlich aufgeschwollenen Unterleibe, nach dessen Oeffnung sich eine zweite, auch todte, aber an allen Gliedern ausgebildete Frucht findet.“ 3) histor. anat. rar. cent 6. obs. 100, Hag. et Hafn. 1659. 4) Miscell. nat. curios. Dec. II. ann. obs. 72.

falls nur nach der erst mehrere Jahre später gethanen eidlichen Aussage der Hebamme[5].

Haller[6] setzt auf diese wie auch ähnliche Fälle kein großes Gewicht, ungeachtet er für seine bekannte Theorie der Präformation der Keime von ihnen eine neue Stütze hatte hernehmen können.

Indessen sind die Fälle, wo in dem Unterleibe ausgetragner und normal ausgebildeter Kinder beiderlei Geschlechts unentwickelte Fruchtkeime in eignen Hüllen gefunden wurden, wo dann jene Kinder wohl noch heranwuchsen, bis nach ihrem Tode die Leichensection diese von jener ihrer frühsten Existenz selbst ihren Ursprung nehmende Abnormität darlegte, durch neuere Beobachtungen außer Zweifel gesetzt[7].

Wahrscheinlich war hier in der frühsten Periode der Schwangerschaft von zwei Fruchtkeimen einer in seiner freien Entwickelung gestört, und durch einen Bildungsfehler des andern in die Organisation desselben aufgenommen worden. Als Mißbildung, und also als eigentlicher pathologischer Gegenstand gehören aber Fälle dieser Art nicht hierher. Sie beweisen jedoch, daß jenen Beobachtungen, die, wie sie dargestellt sind, mehr ein Uebermaß und gleichsam Ueberschlagen von Zeugungs- und Entwickelungsvermögen andeuten, als als eine eigentliche Abnormität sich darstellen würden, doch wohl etwas Wahres zu Grunde gelegen haben möge, wo aber das wie viel? so lange unbestimmt bleiben muß, als uns wirkliche, völlige beglaubte Beobachtungen ähnlicher Fälle ermangeln.

An Thieren scheinen diese weniger Zweifeln ausgesetzt zu seyn. Schon Aristoteles[8] führt an, und Aelian[9] und Plinius[10] schreiben es ihm nach, daß man in Persien in Mäuseembryonen häufig wieder Früchte findet. Auch neuere Beobachtungen scheinen kaum verwerflich[11], eben so die von Schurig[12] gesammelten Fälle von ähnlichen Wahrnehmungen in Kälbern, jungen Mauleseln, jungen Hunden u. s. w. Daß man in Vogeleiern häufig kleinere vollkommen eingeschlossene Eier findet[13], ist vielleicht nur um deßwillen so selten nicht, weil die Gelegenheit, dergleichen zu beobachten, sich so häufig ergibt. Bei Thieren niedriger Ordnung gehört diese Art der Erzeugung, wie z. E. bei den Blattläusen[14], wohl gar zu ihrer organischen Natur. Auch im Pflanzenreich ist es gar nicht selten, eine Frucht in einer andern eingeschlossen zu finden, mehr als Naturspiel als als krankhaftes Erzeugniß. (H.)

5) Denselben Fall erzählt auch aus schriftlicher Nachricht seines Großvaters (G. Georg Otto.) E. J. A. Otto epist. de fetu puerpera et de fetu in fetu, Weissenf. 1748, 4. 6) elem physiol. T. VII. l. 29. s. 2. §. 7 7) Einen solchen Fall beschreibt schon Lentin (observ. med. fasc. 1. 1764, obs. 83.) vorzügliche Bemerkung aber verdient Dupuytren's Bericht über einem in dem Unterleib eines 14jährigen Knaben nach dem Tode gefundnen Fötus im Journ. de méd. Vol, IX, Vendém. an XIII, wie auch Young's Bericht über einen in dem Unterleib eines neunmonatlichen Knaben nach dem Tode gefundenen Fötus. (Vgl. med. chirurg. Abhandl der med. chirurg. Gesellschaft in London 1811, S. 278.) S. auch Prochaska's Bemerk. über der Fötus im Fötus in den mediz. Jahrb. d. K. K. Oesterr. Staats, 2. B. 8. St. 8) hist. animal. l. 6. c. 37. 9) de animal. l. 17. c. 17. 10) hist. mund. l. c. c. 65. 11) Vgl. Halleri el. physiol. l. c. nota 9. 12) a. a. O. c. 2. 13) ältere zahlreiche Beobachtungen hat ebenfalls Schurig (a. a. O. §. 8) gesammelt. 14) nach Bonnet (traité d'insectologie, P. 1.)

Eminens linea, s. Leiste. — — *arcuata ossis ileum*, s. Bogenförmige erhabene Linie der innern Fläche des Hüftknochens — — *sinus acustici*, s. Eminirende Linie des acustischen Sinus. — *vertebra*, s. Siebenter Halswirbel. — — *ossis sacri*, i. q. Promontorium ossis sacri.

Eminentes cruces ossis occipitis, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — *lineae transversae ossis palatini*, s. Querlinien des Gaumenknochens. — — *vesicae urinariae*, s. Eminirende Linien der Harnblase. — — *vestibuli*, s. Eminirende Linien des Vestibulums. — *valvulae coli*, s. Zellen des Colons.

Eminentia, s. Eminenz, auch Apophyse, ingl. Leiste. — *calcanei*, s. Eminenz des Calcaneus. — *capitata ossis brachii*, s. Köpfchen des Cubitalprocesses des Oberarmknochens. — *carpi radialis superior*, s. Tuberkel des scaphoideischen Knochens. — *caudata hepatis*, s. Geschwänzter Lobulus der Leber. — *collateralis cerebri*, s. *Meckelii*, s. Collateraleminenz des Gehirns — *condyloidea*, s. Condylus. — *minor in ventriculis anterioribus cerebri*, s. unter Anonyme Tuberkel in den vordern Hirnventrikeln. — *obliqua ossis cuboidei*, s. Tuberosität des cuboideischen Knochens. — *pterygoidea*, s. Eminenz des pterygoideischen Processes des Gaumenknochens. — *rostriformis urethrae*, s. Hahnenkopf der männlichen Harnröhre. — *scapulae*, s. Spina des Schulterblatts. — *tibiae media*, s. Abclivität der Tibia. — *transversa*, s. *transversalis ossis temporum*, s. Articularhügel des Schläfeknochens. — *trochlearis*, s. Trochlea. — — *ossis brachii*, s. Trochlea des Oberarmknochens. — *tympani papillaris*, s. *pyramidalis*, s. Pyramidenförmige Eminenz des Tympanums. — *vestibuli pyramidalis*, s. unter Eminirende Linien des Vestibulums.

Eminentiae articulares ossis brachii, s. Cubitalproceß des Oberarmknochens. — *candicantes*, s. Mammillarprocesse des Gehirns. — *carpi*, s. Eminenzen des Carpus. — *coccygeae*, s. Sacralhörner. — *cruciformes ossis occipitis*, s. Kreuzförmige Spina des Occipitalknochens. — *frontales*, s. Frontaltuberositäten. — *glandulosae cerebri*, i. q. E. candicantes. — *jugulares*, s. Jugularprocesse. — *mammillares*, i. q. E. candicantes. — *quadrigeminae*, s. Vierhügel des Gehirns. — *radii mediae*, s. Eminenzen des Radius. — *superciliares*, s. Superciliarbogen. — *...res vesicae*, s. Eminirende Linien der Harnblase.

Eminenz, (Eminentia [1].) überhaupt eine Erhebung, Erhabenheit, Hervorragung. Vgl. auch Apophyse, ingl. Leiste.

1) Plinii hist. mund. l. 37. c. 10.

Eminenz des Calcaneus, (Eminentia calcanei [1].) die in der Mitte der äußern Fläche des Calcaneus befindliche längliche, vorwärts schwächer werdende, bis über den vordern Proceß desselben Knochens sich erstreckende Erhabenheit. S. unter Fußknochen, Calcaneus.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 310.

Eminenz des pterygoideischen Processes des Gaumenknochens, (Eminentia [1] pterygoidea, Crista [2] processus pte-

1) Loder's anat. Handb. 1. B. §. 113. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 317.

rygoidei ossis palati,) die auf der Mitte der hintern Fläche des pterygoideischen Processes des Gaumenknochens von oben nach unten gehende glatte, jedoch etwas ausgehöhlte Erhabenheit, welche ihre Lage in der pterygopalatinischen Fissur hat und so unterwärts zur Bildung der pterygoideischen Rinne beiträgt. Eine gleiche erhabene Linie, (Crista [3],) wird auch auf der untern Fläche unterschieden.

3) nach Hildebrandt (a. a. O. § 316.)

Eminenzen des Carpus, (Eminentiae carpi [1],) Erhabenheiten der Handwurzel, die vier in der Volarseite des Carpus bemerklichen Knochenhervortagungen, welche zusammengenommen dem Volarligament des Carpus, einzeln aber noch verschiedenen Muskeln zur Anlage dienen, und von denen man a) zwei an der Radialseite (radiales [3],) und zwar, α) eine obere, (superior [4],) welche das Tuberculum des scaphoideischen Knochens ausmacht, β) eine untere, (inferior [5],) mehr nach dem Metacarpus hin gelegene, die das Tuberculum des großen multangulären Knochens des Carpus bildet, dann b) zwei an der Ulnarseite, (ulnares [6],) und zwar wieder, α) eine obere, (superior [7],) in die Volarseite des Carpus hineinragende, von dem lenticulären Knochen gebildete, und β) eine untere, (inferior [8],) welche der hakenförmige Proceß des Hakenknochens des Carpus darbietet, unterscheidet. S. unter Handknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn Knochen, 2. Aufl. S. 314. 2) — 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 761.

Eminenzen des Radius, (Eminentiae mediae radii [1],) Erhabenheiten der Speiche [2], die an der äußern Fläche des untern Endes des Radius befindlichen Knochenleisten, durch welche einige Furchen, in denen Muskelsehnen laufen, gebildet werden. Namentlich unterscheidet man, a) eine größere [3], (major [4],) mehr nach der vordern Fläche zu bemerkbare, welche als eine Fortsetzung des äußern Winkels des Radius zu betrachten ist, und b) eine kleinere [5], (minor [6],) welche sich neben dieser, aber mehr nach der Seite der Ulna zu befindet. S. Radius.

1) — 6) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 727.

Eminirende Linie des acustischen Sinus, (Eminens linea sinus acustici [1],) diejenige hervorragende Knochenleiste, welche die beiden untern, im Grunde des acustischen Sinus befindlichen Löcher, von denen das hintere zum Vestibulum und den semicirculären Canälen und das vordere zur Cochlea des Labyrinths führt, von einander scheidet. Vgl. unter Ohr, inneres Ohr.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1632.

Eminirende Linien der Harnblase, (Eminentes lineae vesicae urinariae [1],) Streifen im Blasenhalse [2], (Colliculi [3], s. Juga [4] vesicae urinariae, Fibrae longae vesicae, ab ureteribus continuatae [5], Tres eminentiae vesicae [6],) zwei schmale, nach oben erhobene Fältchen der innern Haut der Harnblase, welche von den Mündungen der Ureteren am hintern Theile der inwendigen Fläche des Blasenhalses abgehen, und im männlichen Körper sich gegen den sogenannten Hahnenkopf einander nähern, jedoch nicht immer deutlich bemerkbar sind. Zuweilen wird noch eine dritte mittlere

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2199. 3) 4) Halleri el. phys. T. VII. l. 26. s. 2. §. 18. 5) Berengarii comm. in Mundini an. p. 301. 6) Pallucci nouvelles remarques sur la litotomie, p. 17.

Erhabenheit am innern hintern Blasenhalse, (Uvula vesicae [7],) unterschieden. S. Harnblase.

7) nach Lieutaud (Mém. de l'acad. des sciences de Paris 1753, p. 11)

Eminirende Linien des Vestibulums, (Eminentes lineae vestibuli [1],) diejenigen scharfen Knochenleisten, welche sowohl die hemielliptische als auch die hemisphärische Grube des Vestibulums begrenzen, und von denen die eine sich durch ihre pyramidalische Figur, (Eminentia pyramidalis vestibuli [2],) und feine durchlöcherte Zäckchen auszeichnet. S. Ohr.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1616.

Emissaria Santorini, s. Santorinische Emissarien.

Emissio seminis, s. Ejaculation des Samens. — *urinae*, s. Harnausleerung.

Emmenia, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], i. q. Menstrua. S. Menstruation.

1) εμμηνια (Vgl. Foesii oec. Hipp h. v.)

Emmenologie, (*Emmenologia* [1],) Lehre von der Menstruation der Frauen. S. Menstruation.

1) J. Freind emmonologia, s. de fluxu muliebri menstruo l. Lugd. B. 1711, 8.

Empeiria, Empiria, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Experientia. S. Erfahrung.

1) εμπειρια

Empfänglichkeit, s. Receptivität.

Empfängniß [1], Conception, (Conceptio [2],) ist die durch eine fruchtbare Begattung in einem Weibe erregte Thätigkeit zur Bildung eines Kindes, verbunden mit der hierzu erforderlichen Umänderung in dem weiblichen Zeugungsstoff. Ein Weib, in welchem die Bildung eines Embryo's beginnt, hat empfangen, ist befruchtet, ist schwanger. Bei den Thieren bedient man sich gewöhnlich des Ausdrucks: es ist trächtig.

Die Ausbildung des Körpers, welcher bei der Empfängniß erzeugt wird, geschieht gewöhnlich in der Gebärmutter, Gebärmutterschwangerschaft, (Conceptio uterina;) bisweilen entwickelt sich aber die Frucht außerhalb der Gebärmutter, (Conceptio extrauterina [3],) und dann benennt man die Schwangerschaft nach den Theilen, wo die Frucht liegt: Schwangerschaft der Eierstöcke, Conceptio ovaria,) — der Eiergänge, (C. tubaria,) — der Bauchhöhle, (C. abdominalis.)

Gewöhnlich wird nur Eine Frucht erzeugt; indessen können aber durch eine Begattung, oder durch bald auf einander folgende Beiwohnungen, ehe das Ei in der Gebärmutter sich gebildet hat, mehrere Früchte erzeugt werden; letzteres nennt man Ueberschwängerung, Superfecundatio [4].)

Hiervon ist die Ueberfruchtung, (Superfetatio,) zu unterscheiden, worunter man die Erzeugung zweier Früchte in zwei oft

1) Heuermann's Physiol 4. Th. 47. Cap. 2) eigentlich Umfassung, in obigem Sinne auch von Classikern gebraucht. (Ciceron de divin. l. 2. c. 22. Plinii hist. n. l. 32. c. 22.) 3) Vgl Weinknecht diss. de conceptione extrauterina, Hal. 1791. Deutsch diss. de graviditate abdominali, Hal. 1792. 4) Vgl. Osiander's Grundr. d. Entbindungsk. 1. Th. S. 156. Kopp's Jahrb. d. Staatsarzneik. 8. Jahrg. S. 877.

sehr weit entfernten Zeiträumen versteht. Es ist nicht zu zweifeln, daß eine Ueberfruchtung Statt finden könne, wenn ein Fötus von einer Schwangerschaft außerhalb der Gebärmutter zurückgeblieben ist, und eine andere Frucht in der Gebärmutter erzeugt wird, oder wenn eine doppelte Gebärmutter vorhanden ist. Bei ganz normaler Beschaffenheit der weiblichen Geschlechtstheile kann aber eine Ueberfruchtung gewiß gar nicht Statt finden, oder ist doch eine höchst seltene Erscheinung; denn es ist sehr wahrscheinlich, daß die Gebärmutter durch die Schwangerschaft so umgeändert wird, daß sie die Empfänglichkeit zu einer neuen Erzeugung verliert; sicher müßten die Fälle, welche man als Beispiele von Ueberfruchtung anführt, viel häufiger seyn, da es etwas sehr gewöhnliches ist, daß sich auch Schwangere noch begatten [5].

Sichere Kennzeichen der Empfängniß, oder daß eine Begattung fruchtbar gewesen sei, fehlen uns noch; erst dann, wenn in den ersten Monaten der Schwangerschaft die örtlichen Veränderungen in der Gebärmutter und die sympathischen Zufälle deutlicher sich äußern, kann man mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit eine Empfängniß vermuthen. Doch sind auch öfters in den ersten Monaten die Zeichen der Schwangerschaft noch zweifelhaft, weil sie mit manchen krankhaften Veränderungen der Gebärmutter Aehnlichkeit haben, und erst wenn zwischen dem fünften und sechsten Sonnen= oder sechsten und siebenten Mondesmonate die Bewegung des Kindes bemerkt wird, kommt man zur Gewißheit.

Manche Weiber, die schon mehrmals schwanger gewesen sind, können zuweilen mit Bestimmtheit den Zeitpunct einer neuen Empfängniß angeben, aber nach Gefühlen, die sich nicht treffend beschreiben lassen. Indessen hat man doch versucht, einige Merkmale aufzufinden, die gleich nach einer Begattung anzeigen sollen, ob Empfängniß erfolgt ist. Es gehören dahin folgende: das Weib empfindet während der Begattung ein vorzüglich hohes Gefühl von Wollust; der eingespritzte männliche Samen dringt in die Gebärmutter, wird in ihr zurückgehalten und größtentheils wenigstens aufgenommen, die Scheide ist daher trocken, aber nicht als wenn dieses längere Verweilen des Samens die Befruchtung erst bewirke, es ist das Zurückbleiben desselben, und die Trockenheit der Scheide eine Folge des sehr erhöhten Reizes, des länger dauernden Orgasmus in den Geschlechtstheilen, welcher eine fruchtbare Begattung begleitet; ein leichter Schauer während oder gleich nach der Begattung, eine geringe schmerzhafte Empfindung und ein leichter Krampf in dem Unterleibe wird gleich nach dem Beischlafe bemerkt; in den ersten Tagen nach demselben empfindet das Weib ein allgemeines Unbehagen, fliegende Hitze, Mattigkeit, Verstimmung des Geistes, Niedergeschlagenheit; der Unterleib wird vorübergehend aufgetrieben, und etwas empfindlich bei der Berührung; auch will man einen Trieb, die Beine kreuzweise über einander zu schlagen, bemerkt haben.

5) Vgl. Lachausse diss. de superfetatione in utero duplici, Argent. 1756. Graeul diss. sist. conjecturas de superfoetatione in Schlegel sylloge oper. minor. Tom. I. N. x. Eyrich diss. de superfoetatione in simplici utero haud possibili, Alt. 1770. Roose de superfoetatione nonnulla, Brem 1801, übers. in Reil's Arch. für Physiol. 5. B. 3. St. S. 439, u. in Roose's Beiträgen, 2. St. Nr. 6. Commentarius in Roose de superfoetatione libell. auct. Varrentrapp. Francof. ad. M. 1803, 4. (Seiler.)

Empfindbilder, s. Traumbilder.

Empfindelei, vgl. Empfindlichkeit.

Empfindliches Glied, s. Clitoris.

Empfindlichkeit, Empfindsamkeit. Empfindlichkeit ist im allgemeinen die Fähigkeit, leicht von äußern Eindrücken erregt, afficirt zu werden. In diesem Sinne wird es als eine Vollkommenheit leblosen und lebendigen Gegenständen beigelegt, z. B. ein empfindliches Thermometer, eine empfindliche Haut, und es ist dann mit leicht reizbar gleichbedeutend.

Wenn es vom Gemüthe gebraucht wird, so bezeichnet es zwar im allgemeinen auch ein leicht zu erregendes Gefühlsvermögen; allein in engerem und gewöhnlicherem Sinne drückt es die Stimmung des Gemüthes aus, leicht unangenehm erregt werden zu können, ist dann eine Unvollkommenheit, eine Art von Schwäche, und daher dem weiblichen Geschlechte, so wie den Kränklichen, insonderheit den Schwindsüchtigen eigen. Die Ursache davon liegt nun nicht darin, daß die unangenehmen Empfindungen häufiger wären, oder das Gemüth stärker und tiefer ergriffen, (denn daraus könnte und würde gerade das Gegentheil, eine Abstumpfung des Gefühls, entstehen,) sondern die Ursache davon liegt eben in der Natur der Empfindlichkeit, nämlich in ihrer zu großen Reizbarkeit. Sie wird daher durch alle diejenigen Reize, welche mit mehr Heftigkeit einwirken, zu sehr, und eben deßwegen unangenehm afficirt; denn jeder zu starke Reiz verursacht Schmerz, sei er an sich auch noch so angenehm. Eine Menge von Reizen also, welche ein gewöhnliches Gefühlsvermögen gar nicht, oder sogar angenehm erregen, sind für den Empfindlichen zu stark, und deßhalb unangenehm. Schon der Ton eines Wortes, ein Blick, eine Bewegung afficirt den Empfindlichen unangenehm, und er findet daher weit mehr Veranlassung zu unangenehmen Gefühlen als der weniger Empfindliche. — Empfindlichkeit drückt sich auch durch die Mienen aus; sie trägt die Augenbraunen hoch, und alle ihre Züge sind in einer gewissen Spannung und Beweglichkeit. Sie wirkt nachtheilig auf den Körper.

Empfindsamkeit dagegen wird von mehrern als der Normalgrad der Stimmung des Gefühls angesehen, allein mit Unrecht. Nicht der Empfindsame, sondern der Gefühlvolle, der Mann von Gefühl, hat den Normalgrad desselben. (S. Gefühl.) Empfindsamkeit im Gegentheil bezeichnet theils einen hohen Grad der Zartheit des Gefühls, vermöge welcher es leicht zur Theilnahme an dem Gefühle anderer, zur Rührung bewogen wird, theils und vorzüglich einen Hang zur leichten Beweglichkeit des wahren theilnehmenden Gefühls, nicht einer krankhaften Empfindlichkeit, nach der Analogie von Furchtsamkeit. Der Gefühlvolle hat Gefühl; es wird aber theils an sich vielleicht nicht so leicht erregt, theils hat es keinen hohen Grad von Zartheit, theils begünstigt er selbst es nicht, oder arbeitet ihm wohl gar entgegen. Ganz anders der Empfindsame. Er hat ein lebhaftes, reges Zartgefühl, einen Hang, es durch Theilnahme angenehm afficiren zu lassen, und begünstigt es durch eigenes Wollen und Geneigtseyn. Doch ist bei ihm stets wahres Gefühl, wahre Theilnahme, und gegründete Veranlassung dazu vorhanden.

Empfindlichkeit und Empfindsamkeit bezeichnen beide ein leicht zu erregendes Gefühl: jene ein zu heftig, und daher unangenehm wirkendes, diese ein lebhaftes, aber der Stimmung entsprechendes, daher angenehmes; jenes mit Abneigung gegen den erregenden Gegenstand, dieses mit Wohlwollen gegen ihn verbunden.

Eine zu große Begünstigung dieses Hanges zur Empfindsamkeit artet in Fehler aus, welchen der Sprachgebrauch durch dasselbe Wort ausdrückt. Empfindsam bezeichnet daher sehr oft einen Menschen, der seinem Gefühl zu sehr den Zügel schießen, und es überall und zu laut sich äußern läßt. Dieser Fehler ist mehr dem reizbaren weiblichen Geschlechte, und selbst einer kränklichen Stimmung eigen; es liegt dabei aber immer wahres Gefühl zum Grunde.

Sobald dieß nicht der Fall ist, und Empfindsamkeit bloß affectirt und zur Schau getragen wird, artet sie in Empfindelei aus, welche ihrer Natur nach nichts anders ist, als Affectation, zur Schautragung der Empfindsamkeit, äußeres Zeichen derselben, ohne jenes Gefühl. Empfindelei ist daher nicht ein hoher Grad von Empfindsamkeit, noch ein Hang zu starken, zärtlichen Rührungen, die mit ihren Ursachen in keinem richtigen Verhältnisse stehen, sondern Ostentation von Empfindsamkeit; denn Empfindelei ist bloßes Spiel mit Gefühl, und in der Regel ganz leer und entblößt davon. Daher läßt es Empfindelei auch bloß bei Worten und leeren Zeichen bewenden, Empfindsamkeit aber und Gefühl sprechen sich thätig aus. Empfindelei ist daher eine Art von Ziererei, Affectation. S. Ziererei. (Dzondi.)

Empfindung, s. Gefühl.

Empfindungsassociationen nennt Darwin[1] diejenigen associirten Bewegungen im thierischen Körper, welche ursprünglich durch Anstrengung der Empfindungen, um ihre Gegenstände zu erhalten oder zu vermeiden, in gleichzeitige oder unmittelbar nach einander folgende Bewegung gesetzt waren. S. Associationsbewegungen.

1) Zoonomie, übers. von Brandis 1. Th. 1. Abth. S. 8.

Empfindungslosigkeit, vgl. Indolenz. — **organ**, s. Sensorium. — **vermögen**, s. Gefühl

Emphyton, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Innatum, besonders in Verbindung mit calidum[2]. S. Angeborne Wärme.

1) εμφυτον 2) θερμον εμφυτον. (Hippocr. aph. 6. 1. aph. 14.)

Empiria, s. Empeiria.

Empörtseyn, s. Indignation.

Emporium[1] *spirituum*, s. Sensorium.

1) εμποριον eigentlich ein Handelsplatz.

Emporsteigen des Uterus, s. Aufsteigen des Uterus.

Empsychosis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], s. Metempsychosis, vgl. auch Belebung.

1) εμψυχωσις. Vgl. Helmont jus duumviratus in operib. Lugd. 1667, p. 185.

Empusa, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Spectrum. S. Gespenster.

1) εμπουσα.

Emsigkeit, s. Fleiß.

Emulgens arteria, (dem Wortsinn nach ausmelkende Arterie,) s. Nierenarterie. — *vena*, s. Nierenvene.

Emulgentia vasa, s. Nierenarterien und venen.

Emunctio, s. Schneuzen der Nase.

Emunctoria[1], s. Excretionsorgane, auch Drüsen.

1) Emunctorium, eigentlich ein Werkzeug zum Lichtschneuzen, so nach der Vulgata (Exod. c. 25. v. 38,) im Mittelalter in der Bedeutung von Reinigungsorganen des Körpers gebräuchlich. Th. Paracelsus vom Urspr. u. s. w. d. Franzosen 3. B. 10. Cap. „also ist ihnen offen in jegkliches Emunctorium des ganzen Leibes"

Emunctoria cordis et hepatis, i. q. Glandulae axillares et inguinales, nach den veralteten Hypothesen von Massa[1] und andern, daß durch erstere Unreinigkeiten des Herzens und durch letztere Unreinigkeiten der Leber ausgeführt werden. S. Achselgrube und Leisten.

1) introd. anat.

Emunctorium cerebri, s. Nase, auch Parotis.

Emundatio sanguinis, s. Reinigung des Bluts.

Enantesis, in Uebertragung des Griechischen Galenischen Wortes[1], das Zusammenlaufen ab- und aufsteigender Blutgefäße in einander, also gleichlautend mit Anastomose.

1) εναντησις. Vgl. Boneti anat. pr. l. 1. p. 1. obs. 8. p. 11.

Enantiosen[1], (*Enantioses*, Contrarietates[2],) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[3] gebildet, nach Pythagoreischer Lehre Gegensätze, zehn an der Zahl, aus denen als Principien alle Dinge ihre Entstehung haben. S. unter Elemente.

1) Sprengel's Vers. einer Gesch. d. Arzneik. 1. B. S. 175. 2) Aristotel. metaph. Bessarione interpr. l. 10. c. 4. 3) εναντιωσες. (Aristotelis metaph. l. c.)

Enarthrose[1], (*Enarthrosis*[2],) Freibewegliches[3], oder Tiefes Gelenk[4], Nuß[5], Nußgelenk[6], Tiefe Einlenkung[7], Knieförmige Gelenkfügung[8], Bewegliche rundliche Articulation[9], (Inarticulatio[10], Articulatio profunda[11], Diarthrosis orbicularis[12],) diejenige Articulationsverbindung zweier Knochen, wo die kopfförmige Endfläche des einen in die stark ausgehöhlte Vertiefung des andern aufgenommen ist, wie beim Hüftgelenk des Oberschenkels, welches auch zugleich den einzig vollkommnen Fall dieser Art aufstellt. S. Articulation.

1) 2) entsprechend dem Griechischen Worte εναρθρωσις. (Galeni de ossib. l. prooem.) S. Columbi de re anat. l. 1. c. 3. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B S. 33. 4) Monro's Knochenl. übers v. Krause, S. 64. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 61. 6) 7) Sömmerring's Knochenl. §. 57. 8) Lieutaud's Zergliederungsk a. a. O. S. 40. 9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th S. 40. 10) 11) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 2. 12) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 150.

Encanthis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], der große Augenwinkel. S. unter Winkel des Auges, ingl. die Lacrymalcarunkel.

1) εγκανθις. Vgl Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1.

Encardion, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], die Mitte von etwas, und in dieser Hinsicht auch gleichbedeu-

1) εγκαρδιον, gewöhnlich das Mark eines Baumes.

tend mit Diploe. In einer andern Bedeutung deutet es auch das an, was im Herzen ist, oder auf das Herz Bezug hat, so auch den Ort, wo das Herz sich befindet. Vgl. Herz.

Encephalica arteria, s. Cerebralcarotis.

Encephalon, *Encephalos*, Encephalum, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Gehirn, ingl. Cerebrum.

1) εγκεφαλον, (εν τη κεφαλη,) εγκεφαλος. (Galeni de adm. anat. l. 9. c. 1.)

Encephalotomie, (*Encephalotomia* [1],) Hirn- oder Gehirnzergliederung, anatomische Darstellung der Gehirntheile. Vgl. Gehirn.

1) V. Malacarne encefalotomia nuova universale, Torin. 1780, 8.

Encephalum, s. Encephalon.

Encheiresis [1] *anatomica*, Geschicklichkeit in Zergliederung eines Körpers, oder kunstgerechte Zergliederung. Vgl. Anatomische Technik.

1) εγχειρεσις, der Handgriff, Vortheil in Angreifen.

Encoelia, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], alles im Unterleib Befaßte, also die Eingeweide des Unterleibs. S. Eingeweide, auch Därme.

1) εγκοιλια. Vgl. van der Linden sel. med. ex. 9. §. 57.

Encranion, *Encranis*, *Encranium*, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Cerebellum.

1) εγκρανις, εγκρανιον. (Aristotel. hist. an. l. 1. c. 16.)

Endäste [1], (Rami finales [2], s. ultimi [3],) werden diejenigen kleinen Aeste von Gefäßen (und Nerven) genannt, welche sich nicht weiter in noch kleinere Aestchen oder Reiser theilen. S. Adern und Nerven.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2362 u. 2916.

Enddarm, s. Mastdarm.

Enden, s. Extremitäten. — **an Knochen u. s. w.**, s. Extremitäten an Knochen u. s. w. — **des Nebenhoden**, s. Kopf und Schwanz der Epididymis.

Endmündung des Magens, s. Pylorus. — **stück** oder — **theil des Dickdarms**, s. Mastdarm.

Endtheile, s. Extremitäten. — **an Knochen u. s. w.**, s. Extremitäten an Knochen u. s. w.

Energetica substantia. An diese Bezeichnung knüpfte besonders Glisson [1] zuerst die Idee eines allgemeinen Naturlebens. Nach ihm kommt jeder Substanz ein dreifaches substanzielles Rudiment zu: ein fundamentales, wodurch es seine Existenz hat, ein energetisches, wodurch es wirkt, und ein additionelles, wodurch es sich accidenteller Eigenschaften erfreut. Der Materie kommt also, als Substanz, eine energische Natur zu, oder eine freithätige bewegende Kraft, und das Leben ist selbst nichts anders, als die Wirkung der innern energetischen Natur; der Tod aber lös't die Verbindung der Energie und der additionellen vegetativen und animalischen Eigenschaften. Vgl. Naturleben.

1) de natura substantiae energeticae, s. de vita naturae l., Lond. 1672.

Energie, (*Energia*,) nach dem Griechischen gleichen Worte [1]

1) ενεργεια.

gebildet, jede erhöhte und ausdauernde Kraftäußerung, sowohl des Körpers als des Geistes, in so fern sie einem beabsichtigten Zweck entspricht. Vgl. Kraft.

Enervatio, s. Aponeurose.

Enervationes tendineae musculi recti abdominis, s. Tendinöse Inscriptionen des geraden Abdominalmuskels.

Engastrimith, (*Engastrimythos*,) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte[1], i. q. Ventriloquus. S. Bauchredner.

1) εγγαστριμυθος.

Enge Därme, Enger Darm, s. Dünndarm.

Engherzigkeit ist eine Ausartung der Selbstliebe, und bildliche Benennung der Selbstsucht. Ein Herz — Gefühl — das für andere Wesen kein Wohlwollen hegt, für fremde Ansprüche auf Mitgefühl zu eng ist. (Dzondi.)

Engkel, s. Knöchel.

Engomphosis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Gomphosis.

1) εγγομφωσις.

Engonios, *sc. habitus*, deßgl.[1], s. Winkelform.

1) εγγωνιος, angularis, einen rechten Winkel bildend, wie bei der Biegung des Vorderarms gegen den Oberarm. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Enischomena, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes[1], Contenta. S. unter Enthaltende und Enthaltene Theile.

1) ενισχομενα.

Enixio fetus, s. Gebären.

Enorchiten, (*Enorchites*,) s. unter Orchiten.

Enormantica natura. Dieses Ausdrucks bedient sich v. Helmont[1] zur Bezeichnung der allgemeinen und eigenthümlichen Naturkraft. Vgl. Naturkraft.

1) de magn. vulnerum curatione in operib. Lugd. B. 1667, p. 463, nr. 60, „Sat est, his obiter ostendere, naturam coelestem et enormanticam rebus ipsis inesse."

Enormon, entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte, eine Hippokratische Bezeichnung[1] der Lebensthätigkeit, ihrem nicht materiellen Princip nach, (Impetum faciens[2].) Vgl. Lebenskraft.

1) ορμων, η ενορμων. Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v. 2) S. Kaauw Boerhave impetum faciens dictum Hippocrati, per corpus consentiens observationibus et experimentis, passim firmatum, Lugd. B. 1745, 8.

Enosteos, s. unter Osteolithen.

Enrythmos pulsus, s. Eurythmos pulsus.

Ens[1], alles, dem ein Daseyn zukommt, oder auch nur beigemessen werden kann; der Gegensatz ein Non ens. Vgl. Existenz.

1) von Sergius Flavius nach dem Griechischen (ον) gebildet, nach Quinctilians (inst. orat. l 8. c. 3,) Zeugnisse.

Ensiculata[1] *cartilago sterni*, s. Xiphoideischer Proceß des Sternums.

1) von ensiculus, Diminutiv von ensis gebildet.

Ensiforme[1] *os*, i. q. Sternum.

1) schwertförmig, von ensis, Schwert, gebildet.

Ensiformes processus ossis sphenoidei, s. unter Sphenoidalflügel, kleine Flügel.

Ensiformis cartilago sterni, i. q. Ensiculata cartilago sterni. — *lamina sterni*, s. Körper des Sternums. — *processus sterni*, s. Xiphoideischer Proceß des Sternums.

Entbildung, Selbstentbildung. So wird namentlich von Lucä[1] der der Bildung entgegengesetzte Vorgang im thierischen Körper, wodurch, auch im gesunden Zustande, organische Materie wieder hinweggenommen wird, so wie der erste Act derselben, der der Resorption und Excretion vorhergeht, oder der erste der unterschiedlichen Entbildungsprocesse, als Desassimilation, ihr Material aber als Entbildungsstoff, Desassimilationsstoff, bezeichnet. Vgl. Excretion.

1) Entw. ein. Systems d. med. Anthropol. 1. B. 3. Absch. 1. u. 2. Cap.

Entbildungsprocesse, — stoffe, s. unter Entbildung.

Entbrennbarung, s. Dephlogistisiren.

Entehrung, s. unter Ehrlosigkeit.

Enteltung, s. Desoxydation.

Entera, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Därme.

1) ἔντερα.

Enteradenes, nach dem Griechischen gebildet[1], Darmdrüsen, s. insbesondere Peyersche Drüsen.

1) aus den Worten ἔντερον und ἀδένες. Die Bezeichnung rührt von Peyer selbst her. S. dess. epist. ad Harderum in Paeonis et Pythagorae exerc. epist. anat. med. ex. 31.

Enteradenographia, Beschreibung der Darmdrüsen[1]. S. Enteradenes.

1) ebenfalls nach Peyer's Bezeichnung a. a. O.

Entericus humor, s. liquor, s. succus, s. Enterischer Saft.

Enterione, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes[1], das Innere eines Theils, und in dieser Hinsicht gleichbedeutend mit Encardion.

1) ἐντεριώνη.

Enterischer Saft, (Entericus humor, s. liquor[1], s. succus[2],) Darmsaft[3], Gedärmsaft[4], Därmesaft[5], (Humor intestinorum, s. intestinalis[6],) die von den Arterien in die Höhle des Darmcanals abgesonderte, die inwendige Oberfläche der flockichten Haut beständig feucht erhaltende Lymphe, welche immer mit schleimiger Feuchtigkeit aus den Darmdrüsen, (Darmschleim[7],) vermischt ist. Vgl. Darmcanal.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 397. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B §. 2037. 3) 4) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. u. Note. 5) Sömmerring's Eingeweidel. §. 214. 6) Halleri elem. phys. T. VII. l. 24. s. 1. §. 18. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O.

Enteroidei processus cerebri, s. Windungen des großen Gehirns.

Entfärbung, s. Erblassen.

Entflammen, Entglühen, bildliche Ausdrücke, welche höhere Grade von Gefühl und Affect bezeichnen, insonderheit des Zorns, der Begeisterung, der Liebe und des Hasses, der Rache u. s. w. (Dzondi.)

Entflammung, s. Enthusiasmus.

Entgegenstellender Muskel oder **Entgegensteller des Daumens**, s. Opponirender Muskel des Daumens.

Entglühen, s. Entflammen.

Enthaltende und Enthaltene Theile, (Partes continentes et contentae [1], s. Contenta [2], s. Enischomena [3], s. Ischomena [4], s. Synechomena [5],) Umfassende und Aufgefaßte Theile [6], sind in Bezug auf einander die festen und die in den Räumen und Höhlungen dieser befindlichen flüssigen Theile des Körpers, oder auch die Körperhöhlen und die von ihnen umfaßten Eingeweide oder auch organische Mischungen und deren Bestandtheile. Vgl. alle diese Artikel.

1) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 7. 2) van der Linden sel. med. ex. 15. §. 71, wo wieder Detenta, als Contenta naturalia und Retenta, als Contenta praeternaturalia unterschieden werden. 3) — 5) S ebendas. §. 70 u. 71. Vgl. auch diese Worte. 6) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. ges. menschl. Körp. übers. v. Panzerbieter, §. 4.

Enthaltsamkeit, (Abstinentia [1], Continentia [2],) Entsagung. Enthaltsamkeit ist freiwillige Entbehrung eines Genusses, welcher sich uns darbietet; Entsagung freiwilliges Aufgeben eines bisher gehabten Genusses, oder besessenen Gutes. Wer im Genusse eines Vergnügens oder eines Gutes innerhalb der Grenzen bleibt, welche Verstand und Vernunft ihm vorschreiben, ist mäßig, wer sich den Genuß desselben ganz versagt, ist enthaltsam, wer ihn freiwillig, nachdem er ihn eine Zeit lang gehabt hat, aufgibt, entsagt ihm. Es ist oft schwerer, mäßig zu seyn, als enthaltsam, weil das Vergnügen des Genusses uns leicht zu weit führt, da im Gegentheil ein entferntes Gut, ein unbekannter Genuß, uns weniger reizt. Ignoti nulla cupido. Im engern Sinne wird Enthaltsamkeit von freiwilliger Entbehrung der Befriedigung des Geschlechtstriebes gebraucht. Vgl. übrigens Mäßigkeit. (Dzondi.)

1) 2) Ciceron. de offic. l. 2. c. 21.

Entheatus, *Entheus*, s. Enthusiast.

Enthusiasmus, (*Enthusiasmus*,) nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1] gebildet, s. Begeisterung.

1) ενθουσιασμος.

Enthusiast, (*Enthusiasta* [1], *Enthusiasticus* [2],) Begeisterter, (Entheatus [3], Entheus [4],) ein Mensch, der sich dem Enthusiasmus leicht hingibt oder desselben fähig ist, und von ihm beherrscht wird. Vgl. Begeisterung.

1) 2) nach den Griechischen Benennungen ενθουσιαστης und ενθουσιαστικος, gebildet. 3) 4) Martialis epigr. l. 12. ep. 57. v. 11. et l. 5. ep. 43. v. 5.

Enthymesis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Gedanke.

1) ενθυμησις.

Entia, i q. Essentia, s. Wesen. Vgl. auch Ens.

Entkräftung, s. Müdigkeit.

Entladung des Mastdarms, s. Darmausleerung.

Entmannung, s. Castration.

Entmannter, s. Castrat.

Entrichoma, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen

Wortes [1], der äußerste Theil der Augenlider, aus dem die Wimpern hervortreten. S. Ränder der Augenlider.

1) εντριχωμα

Entrüstung, s. Zorn.

Entsäuerung, Entsauerstoffung, s. Desoxydation.

Entsagung, s. Enthaltsamkeit.

Entscheidungslinien [1], Discriminallinien, (Lineae discriminales [2],) nach der Bezeichnung der Chiromanten in der Hohlhand die Querlinien, welche die Hand von dem Arm abgrenzen und wovon die erste den besondern Nahmen Rasceta führt. Vgl. Chiromantie.

1) 2) Peuschel's Abh. d. Physiogn. Metoposk. u. Chiromantie, S. 302.

Entschlafen, eigentlich der Uebergang in den Schlaf, oder das Einschlafen, im tragischen Sinne aber Sterben.

Entschlossenheit ist die Fertigkeit des Willens, sich schnell und kräftig zu bestimmen. Sie ist mithin eine Vollkommenheit, deren Natur in einer gewissen Stärke und Gewandtheit des Willens besteht. Das, wozu sich der Wille bestimmt, mag nun ein Handeln oder Dulden seyn, dieß hat auf die Natur der Entschlossenheit keinen Einfluß. Das Gegentheil ist Unentschlossenheit. Um sich zu entschließen, etwas zu wollen, dazu ist ein gewisser Grad von Kraft erforderlich, welcher dem Unentschlossenen gänzlich fehlt. Er schwankt bald hin, bald her, kann nicht zum Entschlusse kommen, und versäumt darüber die beste Gelegenheit zu handeln. (Dzondi.)

Entschluß. Sich entschließen, heißt nach freier Willkür sich bestimmen, etwas zu thun oder nicht zu thun. Ein Entschluß ist also: freie Bestimmung unsers Willens. Zu einem Entschluß, im strengen Sinne, gehört also jederzeit Freiheit der Willkür; denn es hängt immer von uns ab, etwas nicht zu wollen, d. h. uns nicht dazu zu entschließen. Einen vernünftigen Menschen kann keine äußere Gewalt zu irgend einem Entschluß zwingen, wohl bewegen; denn das höchste Zwangsmittel, Androhung des Todes, kann er durch freien Entschluß zu sterben, vernichten. Im weitern Sinne aber bezeichnet dieser Ausdruck jede Selbstbestimmung unsers Willens, sie sei frei oder erzwungen, und man unterscheidet daher einen freien Entschluß und einen erzwungenen. Die innern und äußern Beweggründe des freien Entschlusses können entweder in der Sinnlichkeit, dem Verstande oder der Vernunft liegen. S. Begehrungsvermögen. Die äußern Beweggründe zu erzwungenen Entschließungen sind insgesammt Modificationen des Schmerzens, von welcher Gattung er auch sei, oder von welchem Grade.

Es liegt im Entschluß eigentlich zweierlei, theils eine Beziehung auf vorhergegangene Antriebe und Bestimmungen, theils Hinweisen auf künftige Ausführungen unsers Willens.

Beschluß unterscheidet sich von Entschluß durch die Theilnahme mehrerer an einem Entschluß. Ein Entschluß, den mehrere, nach vorhergegangener Ueberlegung, fassen, heißt ein Beschluß, und es gilt von ihm übrigens dasselbe, was vom Entschluß gesagt worden ist.

Beschließen wird aber auch von einem einzigen Individuum gebraucht, und unterscheidet sich dann von sich entschließen dadurch,

ß dieses immer ein vorhergegangenes Wanken und Ungewißheit, nes aber geradehin die Bestimmung des Willens ohne vorhergeganenes Schwanken bezeichnet. (Dzondi.)

Entseelung, s. Tod.

Entsinnung, s. unter Besinnung.

Entstehung, s. Ursprung.

Entwickelung, s. Evolution.

Entwickelungslehre, s. Evolutionssystem.

Entwöhnen, Entwöhnung, Entwohnung, Abgewöhnung, (Desuetudo [1],) die Beseitigung des Einflusses, welchen ine frühere Gewohnheit auf Lebensthätigkeiten aller Art äußerte, an sich und an andern, entweder durch die Macht des Willens, welche jene Gewohnheit besiegt, oder durch Annahme einer gegengesetzten Gewohnheit. Vgl. Gewöhnung und Gewohnheit.

1) Ovidii Trist. l. 5 et 7. v. 57.

Entyposis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Glenoidalhöhle des Schulterblatts.

1) εντυπωσις. (Stephani dict. med. 1564, p. 594.)

Entzauberung, Aufheben von Bezauberung. Vgl. Magie, auch Incantation.

Entzücken, vgl. Vergnügen.

Entzückung, s. Ecstase.

Enula, *Enulon*, in Uebertragung der gleichen Griechischen Benennungen [1], das Innere des Zahnfleisches. Vgl. Ulon, auch Zahnfleisch.

1) ενουλον, ενουλα. (Julii Polluc. onomast. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 591.)

Enypnion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Traum.

1) ενυπνιον, wörtlich was im Schlaf vorkommt.

Eon, deßgl. [1], der ganze Umfang des Auges. Vgl. Auge.

1) η ων δε, πασα η του οφθαλμου περιγραφη. (Jul. Polluc. onomast. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 588.)

Epagogion, deßgl. [1], s. Vorhaut.

1) επαγωγιον. (Dioscorid. de med. mat. l. 3. c. 25.)

Epar, i. q. Hepar, s. Leber. — *uterinum*, s. Placenta.

Epaticus, *a*, *um etc.*, i. q. Hepaticus, a, um etc.

Epencranis, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Cerebellum.

1) επεγκρανις. (Galeni de usu part. l. 8. c. 13.)

Ephebaeon, deßgl. [1], die tiefere Gegend des Abdomens bis zu den Schamtheilen. S. Pubisregion.

1) εφηβαιον. (Rufi Ephes. de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 535.)

Ephebe, (Ephebus [1], Puber [2], Pubes [3],) ein junger Mensch im Austritt aus dem Knabenalter, in der Periode der sich entwickelnden Geschlechtsreife. S. Pubertät.

1) εφηβος. (Galeni de temperam. l. 2. c. 5.) S. auch Censorini de die nat. c. 14. 2) Catulli carm. 63. v. 63. 3) Corn. Nep. vit. Dion. c. 4.

Ephebia, deßgl. [1]. S. Pubertät.

1) εφηβια, εφηβεια.

Ephebus, s. Ephebe.

Ephedrana, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], i. q. Nates. S. Hinterbacken.

1) εφεδρανα. (Rufi Eph. de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1563, p. 536.)

Ephidrosis, deßgl.[1], ein gelinder Schweiß, doch auch überhaupt Schweiß.

1) εφιδρωσις, sudatiuncula, nach Hippokrates in Krankheiten ein zu geringer, nichts entscheidender Schweiß. (Foesii oec. Hipp. h. v.) In allgemeiner Bedeutung von Schweiß braucht dieß Wort Th. Willis (de medicamentor. oper. s. 1. c. 1.)

Ephippium, deßgl.[1], i. q. Sella Turcica.

1) εφιππιον, ein Sattel.

Ephodi, deßgl.[1], s. Excretionswege.

1) εφοδοι. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v. Eine andere Bedeutung dieses Wortes von Anfällen von Krankheiten, oder Einwirkungen äußerer Dinge auf den Körper, gehört nicht hierher.

Epicanthides, deßgl.[1], i. q. Canthi oculorum. S. Winkel des Auges.

1) επικανθιδες.

Epicanthis, deßgl.[1], s. Thränendrüse.

1) επικανθις. (C. Hofmanni comm. in Galeni de usu part. l. v. n. 750.)

Epicheiresis, deßgl.[1], i. q. Encheiresis.

1) επιχειρησις.

Epicholi, deßgl.[1], s. Cholerische Personen.

1) επιχολοι, biliosi. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epichordis, deßgl.[1], i. q. Mesenterium.

1) επιχορδις. (Aretaei de caus et sign. ac. morb. l. 2. c. 6,) so benennt, weil es über die Därme, (Chordae,) sich herumschlägt. Vgl. Stephani dict. med. Par. 1564, p. 289, „lactes enim epichordida Graeci veteres nominarunt."

Epicoelis, deßgl.[1], das obere Augenlid. Vgl. Augenlider.

1) επικοιλις, im Plural επικυλιδες.

Epicoemasis, deßgl.[1], vgl. Schlaf.

1) επικοιμασις, eigentlich die Lage des Körpers im Schlaf, wie z. E. das Schlafen auf dem Rücken, auf der Seite u. s. w. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epicolicae[1] *regiones*, i. q. Iliacae regiones.

1) Von Glisson (anat. hepat.) wird insbesondere die Gegend um das Colon als epicolica pars, unterschieden.

Epi-condylo-cubitalis musculus, s. unter Anconäen, den kleinen Anconäus. — — *cubito-supra-metacarpicus musculus*, s. Ulnarextensor der Hand. — — *radialis musculus*, s. unter Supinatoren, den kurzen Supinator. — — *supra-phalangetticus musculus digiti minimi*, s. Extensor des kleinen Fingers. — — — *metacarpicus musculus*, s. unter Radialextensoren der Hand, den kurzen Extensor. — — — *phalangeus musculus communis*, s. Extensor der Finger.

Epicrania membrana, s. Aponeurotische Galea des Kopfs.

Epicranius, (*Epicranius*[1], *sc. musculus*,) Hirnschädelmuskel, Stirn- und Hinterhauptsmuskel[2], Muskel über dem Schädel[3], Großer Augenbraunmuskel[4],

1) Albini hist. musc. hom. 4. ed. p. 136. 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 61.) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 153. 4) Grands sourciliers, nach Lieutaud (s. dess. Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 257.)

(Musculus occipito-frontalis [5],) der zuerst von Albin [6] als ein zusammenhängender einziger, aus dem Zusammentritt der Frontal- und Occipitalmuskeln mittelst der ihnen gemeinschaftlichen, unter dem Nahmen der aponeurotischen Galea des Kopfs bekannten Sehnenhaut gebildete Muskel. S. Frontal- und Occipitalmuskeln.

5) nach Douglas (myogr. compar. c. 4.) 6) a. a. O.

Epictenion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Pubisgegend.

1) επικτενιον, locus supra pecten.

Epicyema, nach dem gleichlautenden Griechischen Worte [1], (Epigonon, Fetus succedaneus [2],) ein durch Superfetation erzeugter Fötus. Vgl. Superfetation.

1) επικυημα, superofetatum. Vgl. Foesii occ. Hipp. h. v. 2) Hipp. de vict. rat. ex vers. Foesii, l. 1 c. 11.

Epicyesis, deßgl. [1], s. Superfetation.

1) Hippocr. l. περι επικυησεος, i. e. de superfetatione.

Epideris, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Clitoris.

1) επιδερις (Jul. Polluc. onomast. in Stephani dict. Par. 1564, p. 599.)

Epidermatis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], i. q. Epidermis.

1) επιδερματις (Galeni comm. ad aphor. Hipp. l. 4. partic. 77.)

Epidermis [1], (*Epidermis* [2],) Oberhäutchen [3], Oberhäutlein [4], Oberhaut [5], Aeußerstes dünnes Häutlein [6], Blüte der Haut [7], (Cuticula [8], s. Cuticula extima, s. extrema [9], Cutis extima, s summa [10], s. ultima [11], Pellis summa [12], Pellicula summa, s. superior [13], Lamina prima, s. Efflorescentia [14], s. Operculum [15], s. Epiphysis [16], s. Summitas [17], s. Superficies [18] cutis, Epidermatis [19], Hymen [20],) das feine, dünne, meist einfache, unempfindliche, die äußere Oberfläche der Körperdecken bildende Häutchen, welches mit den tiefern Theilen der Haut durch kleine Fädchen zusammenhängt, mit einer Menge kleiner Löcher für die erhalirenden und absorbirenden Gefäße und die Oeffnungen der Talgdrüsen der Haut, so wie für das Durchtreten der Haare versehen ist, und als ausgetrocknetes Malpighisches Schleimhäutchen angesehen werden kann. Es wird nach Verletzungen leicht ersetzt, verdickt sich durchs Reiben, wird von der Luft nicht angegriffen, schützt so die unter ihm liegenden empfindlichen Theile der Haut, und indem es die durch eigne Oeffnungen der äußern Haut mit derselben in unmittel-

1) 2) in Uebertragung des Griechischen Wortes επιδερμις. (Hippocrat. de nat. puer. l. c. 6.) S. auch Halleri elem. physiol. T. V. l. 12. s. 1. §. 8. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 233. 4) Kulmus anat. Tabell. Tab. 6. 5) Schaarschmidt's splanchnol. Tabell. Tab. 1. 6) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 2. Th. S. 8. 7) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 404. 8) Vesalii de hum. c. fabr. l. 2. c. 5. 9) Hippocr. de nat. pueri l. v. Foesio l. c. 10) nach Celsus (de med. l. 3. c. 25.) 11) C. Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 2. 12) Persii satyr. 4. v. 14, „Summa ne quidpiam pelle decorus." 13) Bauhini th. an. l. c. not. a. 14) Vesalii de h. c. fabr. l. c. 15) Spigelii de hum. c. fabr. l. 8. c. 1. 16) nach Winslow (expos. d'anat. T. III. tr. des tegumens, §. 3, u. Uebersetzung Francof. et Lips. l. c.) 17) Spigelii de h. c. fabr. l. c. 18) nach Galen. S. Riolani anthropogr. l. 2. c. 4. 19) 20) Vgl. diese Worte.

barer Verbindung stehenden innern Höhlungen überzieht, gewährt es insbesondere den zur Respiration, zur Aufnahme der Nahrungsmittel, zur Generation und zur Urinausscheidung gehörigen Organen durch seine Bedeckung gleiche Vortheile. S. Integumente des Körpers.

Epidermis linguae, s. Periglottis.

Epididymis, (*Epididymis*[1],) Nebenhode[2], Oberhode[3], Oberhödlein[4], Nebengaile[5], Zukömmlingshode[6], (Testiculus accessorius[7], Caput testis, Supergeminalis[8], Parastata[9], Parastata varicosa[10], s. cyrsoides[11], Corpus varicosum[12], s. variciforme[13] testis,) der an der obern und hintern Seite des Hodens gleichsam als ein eigner Anhang unterscheidbare Theil desselben, dessen Anfang oder Kopf von den conisch gebildeten Endigungen der Graafischen Samenröhrchen gebildet wird, welche in den Canal der Epididymis übergehen, der, vielfach geschlängelt, den übrigen Theil dieses Gebildes constituirt, und endlich in dem deferirenden Gang sich endigt. Columb[14] und andere ältere Zergliederer bezeichnen auch die Albuginea des Hodens als Epididymis. S. unter Genitalien des männlichen Geschlechts, Hoden.

1) entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte ἐπιδιδυμις. (Galeni exeg. voc. Hipp.) Vgl. Riolani anthropogr. l. 2. c. 31. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 871. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. Th. §. 2230. 3) 4) veraltete Ausdrücke. 6) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 3. B. S. 618. 7) Schaarschmidt's splanchnol. Tab. Tab. 10. 8) nach C. Hofmann's Uebers. (S. dess. Comment. ad Galeni de usu part. l. n. 1016.) 9) Bauhini theatr. anat. l. 1. c. 26. Vgl. auch dieß Wort 10) Laurentii hist. an. l. 7. c. 8. 11) S. ebendas. Vgl. Riolani anthr. l. c. 12) Verheyen c. h. anat. l. 1. tr. 2. c. 22. 13) Th. Bartholini anat. l. 1. c. 23. 14) de re anat. l. 11. c. 14

Epigastrica arteria, s. unter Coronarische Magenarterien, größere Arterie, ingl. unter Epigastrische Arterien, untere Arterie. — *regio*, i. q. Epigastrium. — *vasa*, s. Epigastrische Arterien und Venen.

Epigastricae arteriae, s. Epigastrische Arterien. — *venae*, s. Epigastrische Venen.

Epigastrici musculi, s. Abdominalmuskeln.

Epigastricus plexus, s. Epigastrisches Saugadergeflecht.

Epigastrische Arterien, (Epigastricae arteriae[1],) Bauchdeckenarterien[2], Oberbaucharterien[3], oder schlagadern[4], Oberschmerbauchsarterien, schlag- oder pulsadern[5], Schmerbauchsarterien, schlag-oder pulsadern, deren werden a) eine obere[6], (superior[7],) die Endigung der innern mammarischen Arterie, welche abwärts zu den Abdominalintegumenten geht, und b) eine untere[8], (inferior[9],) ein Zweig der Cruralarterie, den solche vor ihrem Austritt unter dem Inguinalligament aus dem Becken ab-

1) Mayer's Beschr. d. Blutgef. S. 87 u. 158. 2) Sömmerring's Gefäßl. S. 192 u. 307. 3) Palfyn's chirurg. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 338. 4) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. S. 291. 5) Heuermann's Physiol. 1. B. S. 138. 6) — 9) Sömmerring's Gefäßl. a. a. O.

gibt, der sich aufwärts in die Abdominalmuskeln verbreitet, unterschieden. S. unter Subclaviculararterie, innere Mammaria und Cruralarterie.

Epigastrische Gegend oder Region, s. Epigastrium.

Epigastrische Venen, (Epigastricae venae [1],) Bauchdeckenblutadern oder venen, Bauchblutadern, Oberbauchadern [2], oder venen [3], die den gleichnamigen Arterien ihrem Verlauf nach entsprechenden, und sich auch in gleichnamige Venen einmündenden Venen. S. unter Jugularvenen, äußere, ingl. Cruralvene.

1) Riolani anthropogr. l. 2. c. 25. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 787. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 124. Fig. 2. Nr. 52.

Epigastrisches Saugadergeflecht, (Epigastricus plexus [1],) ein besonders unterschiedenes Geflecht von Saugadern, welches, dem Lauf der untern epigastrischen Vene entsprechend, in der Inguinalgegend in die Inguinaldrüsen übergeht. S. Plexus lymphatischer Gefäße.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2771.

Epigastrium [1], (*Epigastrium* [2],) Epigastrische Gegend oder Region, (Epigastrica regio [3],) Oberbauch [4], Oberbauchgegend [5], Obere Gegend des Bauchs [6], Oberschmerbauch [7], die obere mittlere Fläche des Unterleibs, oder der Raum an der Herzgrube abwärts bis zu einer ideellen Linie, die man sich an den untern Rändern der letzten Rippen von der rechten zur linken Seite gezogen denkt. Im engern Sinn wird jedoch unter Epigastrium bloß der mittlere Theil dieser Fläche, der von den kurzen Rippen unbedeckt bleibt, auch Magengegend, Gegend über dem Magen [8], (Regio cardiaca, s. stomachica, s. stomachalis [9] Supraventrale [10],) begriffen. S. Abdominalregionen.

1) 2) entsprechend dem gleichlautenden Griechischen Worte ἐπιγάστριον, nach Ruffus (de appell. part. c. h. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 535) cutis supra ventrem posita. In diesem weiten Sinne wird dieß Wort auch von Galen genommen. S. auch Th Bartholini an. l. 1. c. 1. 3) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. synopt. §. 79. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl 1733, 3. B. S. 879. 5) Leber's Vorles. über d. Zergliederungsk. Wien 1776, S. 377. 6) Moyer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 141. 7) Kulmus anat. Tabell. Tab. 2. 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) Veslingii syntagma anat. c. comm. Blasii c. 1. not. ad epigastrium. 10) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 3.

Epigenese, (*Epigenesis* [1],) Aneinanderreihung [2], Generische oder Virtuelle Präformation [3], diejenige Art der Erklärung der Erzeugung organischer Wesen, nach welcher ein allmähliges Anfügen der Theile an einander nach bestimmten Gesetzen der Bildung vorausgesetzt wird, im Gegensatz der Evolution, oder auch der Metamorphose. S. Erzeugung.

1) nach dem Griechischen Worte ἐπιγένεση gebildet und besonders von Harvey (de gener anim. ex. 45,) in obiger Bedeutung gebraucht 2) Jadelot's Lehre v. d. Natur d. ges. menschl. K. übers. v. Panzerbieter, S. 461. 3) Schneegaß über d. Erzeugung, S. 68.

Epiglossis, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], i. q. Epiglottis.

1) ἐπιγλωσσίς. (Rufi Ephes. de appell. part. c. h. h. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 538.)

Epiglottalis, i. q. Epiglottis. — *cartilago sterni*, i. q. Xiphoideus processus sterni.

Epiglottis [1], (*Epiglottis* [2],) Stimmritzendeckel [3], Kehldeckel [4], Kehldecklein [5], Kehlklappe, Athemzünglein, Luftröhrendeckel, (Epiglottalis, Epiglossis [6], Cleithron [7], Ligula [8], Lingula [9], Lingula exigua [10], s. fistulae [11], s. minor [12], Sublinguum, Operculum cannae pulmonum [13], s. laryngis [14], Operimentum [15], s. Opertorium [16] rimae, s. rimulae, s. cannae pulmonis [17],) der an der hintern Grenze der obern Fläche der Zunge vor der Stimmritze befindliche, nach der Zunge zu convexe, nach der Stimmritze zu concave Knorpel, welcher, seiner Richtung nach, der Luft zum Eintritt wie zum Austritt in die Luftröhre freien Durchgang verstattet, beim Niederschlucken aber, indem die Zunge an den Gaumen sich anlegt, durch Bedeckung der Stimmritze dieselbe gegen das Eindringen der Speisen und Getränke in diese sichert. S. Larynx. Vgl. auch Uvula.

1) 2) in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes ἐπιγλωττίς. (Hippocratis de corde l.) 3) Riolani anthropogr. l. 4. c. 11. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1884. 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 4. B. S. 128. 5) Heyermann's Physiol. 2. Th. §. 341. 6) Plinii hist. mundi l. 11. c. 37. Vgl. auch dieß Wort. 7) in unbestimmter Anwendung. Vgl. dieß Wort, auch Claustrum gutturis. 8) Aristotel. hist. animal. vert. Gaza l. 1. c. 16. 9) Hildebrandt's Lehrb. a. a. O. 10) Celsi de med. l. 4. c. 1. 11) — 13) C. Bauhini theatr. an. l. 3. c. 96. et ibid. not. d. 14) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 38. 15) Veslingii syntagm. anat. c. 11. 16) Jul. Casserii Plac. nov. an. Frcf. 1612, p. 68. 17) Laurentii hist. anat. l. 9. c. 16.

Epiglutis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], der obere hervorragende Theil der Hinterbacken im Gegensatz von Hypoglutis. Vgl. Hinterbacken.

1) ἐπιγλουτίς. Gorraei def. med. p. 145.

Epigonatis, *Epigonis*, Epigunis, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte [1], s. Kniescheibe.

1) ἐπιγονατίς, (Rufi Eph. de app. part. c. l. in Stephani dict. med. 1564, p. 537.) ἐπιγονίς, ἐπιγουνίς. (Jul. Poll. onom. l. c. p. 602.)

Epigonon, deßgl. [1], i. q. Epicyema.

1) ἐπίγονον. (Hippocr. de vict. rat. l. 1. c. 11.)

Epigunides musculi, ebenfalls in Uebertragung des eigentlichen Griechischen Wortes [1], s. Kniemuskeln.

1) ἐπιγουνίδες. (Rufi Eph. de appell. part. c. l. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 537.)

Epigunis, s. Epigonatis.

Epimylis, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Kniescheibe.

1) ἐπιμυλίς, nach Hippokrates. Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epinephridion, deßgl. [1], s. Nierenfett.

1) ἐπινεφρίδιον, eigentlich was um die Niere ist.

Epinotion, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Schulterblatt.

1) επινωτιον, eigentlich auf dem Rücken gelegen. (Julii Polluc. onom. in Stephani dict. med. Par. 1564. p. 595.

Epipechy. Mit diesem rein Griechischen Worte [1] wird der obere Theil des Vorderarms bezeichnet, im Gegensatz von Agostos [2] oder Ages [3], die innere Seite des Vorderarms mit Inbegriff der Hohlhand. Vgl. Arme.

1) επιπεχυ. 2) αγοστος. S. Julii Polluc. onomast. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 595 3) αγες, nach Hesychius. S. Gorraei def. med.

Epipephycos, die Griechische Benennung der Tunica adnata [1]. S. Conjunctiva.

1) επιπεφυκος. (Galeni de comp. medic. secund. loca l. 4. c. 2.)

Epiphania, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Erscheinung, ingl. Oberfläche.

1) επιφανια. (Galeni de tuenda sanitate l. 3. c. 8.)

Epiphlebi, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], nach Hippokrates [2] Menschen, deren Hautvenen bei übrigens magerem Körper aufgetrieben und mit Blut erfüllt erscheinen. Vgl. Vollblütige Personen.

1) επιφλεβος. 2) aphor. s. 4. aph. 25 et Galeni comm. ad eor.

Epiphoros. Dieß rein Griechische Wort [1] bezeichnet sowohl überhaupt eine Schwangere, als auch insbesondere eine, die ihrer Niederkunft nahe ist, oder auch eine Frau, die leicht empfängt. Vgl. Schwangere.

1) επιφορος. S. Foesii oec. Hipp. h. v.

Epiphyse, (*Epiphysis* [1],) Ansatz [2], oder Anhang [3], oder Anwuchs [4], oder Anwachsung [5] eines Knochens, Beinansatz, (Appendix [6], s. Additamentum [7], s. Appositio [8], s. Applantatio [9], s. Adnexum [10], s. Adnexus, s. Annexus, s. Adnascentia [11] ossis, Perone [12],) das in dem frühern Alter noch von dem Hauptstück des Knochens getrennte, und nur durch Knorpelsubstanz an ihm befestigte, späterhin aber mit ihm verwachsende Endstück eines Knochens, das noch bestimmter auch wohl als Knöcherner Ansatz [13], (Epiphysis ossea [14],) im Gegensatz von Knorplichtem Ansatz [15], (Epiphysis cartilaginea [16],) wo nämlich der Ansatz bloß ein Knorpel ist und bleibt, bezeichnet wird. S. Knochen.

1) In Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes επιφυσις, Anwachsung, und schon von Galen in derselben Art, wie noch jetzt in allen anatomischen Lehrschriften von Apophyse unterschieden. S. dessen libell. de ossib. ad tyrones c. 1. Vgl. auch Riolani comm. in hunc. libr. annex. ej. anthropogr. Par. 1626, p. 730. 2) 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 46. 4) Sömmerring's Knochenl. §. 42. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. Th. S. 14. 6) Vesalii de h. c. fabr. l. 1. c. 1. 7) Riolani comm. de ossib. ann. ej. anthropogr. Par. 1626, p. 750. 8) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de ossib. sicc. §. 45. 9) 10) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. Note g. 11) Th. Bartholini anat. libell. 4. c. 1. 12) Monro's Knochenl. u. s. w. a. a. O. Vgl. auch dieß Wort. 13) — 16) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 228.

Epiphysis cartilaginea, s. unter Epiphyse. — *cutis*, i. q. Epidermis. — *dentis*, s. Krone eines Zahns. — *incudis*, s. Or-

biculärknöchelchen des Ohrs. — *ossea*, s. Epiphyse. — *ossis sacri*, i. q. Os coccygis. — *xiphoidea*, s. Xiphoideischer Proceß.

Epiplerosis, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], Superimpletio, nach Galen[2] das Ueberfüllen der Arterien mit einem luftigen Geiste aus dem Herzen, worauf nach der Ansicht von Erisistratus die Erweiterung der Arterien beim Pulsschlag beruhen sollte. Vgl. Diastole.

1) επιπληρωσις. 2) de diff. puls. l. 4. c. 6 et 17.

Epiploa, s. Netze.

Epiploce, in Uebertragung des eigentlich Griechischen Wortes [1], i. q. Complexio.

1) επιπλοκη

Epiploica membrana, s. Netzhaut. — *supplementa*, s. Epiploische Anhänge.

Epiploicae appendices, *s. appendiculae*, s. Epiploische Anhänge. — *arteriae et venae*, s. Netzarterien und venen.

Epiploici sacci, s. Netz.

Epiploicum marsupium, s. Netze.

Epiploische Anhänge, (Epiploicae appendices, s. appendiculae [1],) Fettanhänge, oder Fettsäckchen [2], oder Fettzipfel [3], oder Netzchen [4], oder Netzähnliche Verlängerungen [5], oder Anhängsel am Dickdarm, Fettige Anhänge des Grimm- und Mastdarms [6], Kleine Netze [7], Zugaben zum Netze [8], Kleines Netz [9], (Appendiculae, s. Fimbriae carnosae, s. Excrescentiae carneae [10], s. ramosae [11] coli, Omenta [12], s. Omentula, s. Epiploa [13] parva, Supplementa epiploica [14], Appendices coli et recti adiposae [15], s pingues [16], Appendiculae pingues coli [17],) die an dem Dickdarm unterscheidbaren häutigen Läppchen, welche, eben so wie die Netze, aus zwei an einander liegenden Plättchen bestehen, Fortsätze der äußern Haut des Dickdarms sind, und mehr oder minder Fett zwischen sich haben. S. Darmcanal, ingl. Netze.

1) Halleri el. physiol. T. VI. l. 20. s. 1. §. 17. 2) — 4) Sömmerring's Eingeweidel. S. 142 u. 143. 5) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 492. 6) — 8) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1738, 4. B. S. 568 u. 565. 9) nach Lieutaud (a. a. O.) 10) 11) nach Willis (de convuls. l. p. 124.) 12) Halleri el. phys. l. c. 13) — 15) Winslow exp. anat. lat. vers. T. III. tr. de abd. §. 365 u. 366. 16) nach Vesal (d. h. c. fabr. l. 5. c. 5.) der ihrer überhaupt am ersten gedenkt. 17) Spigelii de h. c. fabr. l. 8. c. 9.

Epiploocomistes, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], Omenti gestator [2], ein Mensch mit einem mit vielem Fett erfüllten Netze. Vgl. Netze.

1) επιπλοοκομιστης. (Vgl. Vesalii de h. c. fabr. l. 5. c. 4.) 2) S. ebendas.

Epiploon, *Epiplun*, in Uebertragung derselben Griechischen Worte [1], s. Netze.

1) επιπλοον, επιπλουν. (Hippocrat. aph. l. 6. aph. 6.)

Epiploon magnum, s. Großes Netz. — *parvum*, s. Kleines Netz.

Epischion, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], q. Os pubis. S. Schoosstück des Hüftknochens.

1) επισχιον. (Gorraei def. med. h. c.)

Episcynia, deßgl. [1], i. q. Supercilia. S. Augenbraunen.

1) επισκυνια.

Episeion, deßgl. [1], i. q. Ephebaeon. S. auch Pubisregion.

1) επισειον, επισιον. (Foesii oec. Hipp. h. v.)

Epispasmos, deßgl. [1], s. Inspiration.

1) επισπασμος, eigentlich Attractio, nach Galen (comm. in Hipp. Epid. l. 5. c. 5) gleichbedeutend mit εισπνοη.

Episphaeria cerebri, deßgl. [1], s. Windungen des Gehirns.

1) επισφαιρια.

Epistaphylinus musculus, i. q. Azygos uvulae.

Epistata, i. q. Parastata.

Episteme, in Uebertragung des eigentlich Griechischen Wortes [1], q. Scientia. S. Erkenntniß.

1) επιστημη.

Epistomia, nach dem Griechischen gleichlautenden Worte [1], s. Gefäßmündungen.

1) επιστομια, eigentlich Stöpsel, bei den Chemikern aber verschließbare Luftlöcher.

Epistrophaeus, s. Epistropheus.

Epistrophe, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], q. Inversio. S. Umwenden.

1) επιστροφη.

Epistrophea, uneigentliche Benennung von Epistropheus.

Epistropheus [1], (*Epistropheus* [2], Epistrophus [3], Epitrophaeus [4], Epistrophea [5],) Zweiter Halswirbel [6], Zweites Halswirbelbein [7], Umdreher [8], Umtreiber [9], Dreher [10], Achse [11], Axe, Wirbelbein mit Einem Zahn [12], Zahnwirbel [13], (Axis [14], Axon [15], Vertebra secunda [16], s. magna, s. dentata, Dens [17], Spondylos [18].) Dieser zweite der sieben Halswirbel hat in seinem Bau und auch in seiner Bestimmung so viel Ausgezeichnetes, daß er mit gleichem Recht als der unter dem besondern Nahmen Atlas bekannte einen besondern Artikel verdient.

Unter dem Artikel Atlas ist bemerkt worden, daß dieser eben so gut als eine Unterlage des Kopfs, und also als ein intermediärer

1) 2) nach dem Griechischen Worte von gleicher Bedeutung επιστροφευς. (Jul. Polluc. onom. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 593.) S. Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S 129. 3) Verheyen anat. c. h. tr. 5. c. 8. 4) Heisteri comp. anat. ed. 2. p. 28. 5) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S 269. 6) Blumenbach's Beschr. d. Kroch. §. 225. 7) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 8) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 158. 9) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. 10) Sömmerring's Knochenl. §. 285. 11) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 159 12) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 222. 13) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 141. Note. 14) Leberi pracl. anat. ed. nov. Vindeb. 1778, p. 60. 15) nach Pollux (αξων,) onom. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 593. 16) Verheyen anat. l. c. 17) nach Hippokrates (οδων, οδους, Epid. l. 2, s. 2. n. 69.) S. Laurentii hist. anat. l. 2. c. 24. 18) ebenfalls nach demselben (σπονδυλος.) Vgl. Foesii oec. Hipp. h. v.

Knochen, als wie ein Halswirbel betrachtet werden kann. Nach jener Ansicht aber erscheint der Epistropheus als der oberste Halswirbel, mit welchem also die ganze Rückenwirbelsäule nach oben vollendet ist. Als so ein oberes Endstück und Spitze der ganzen Rückenwirbelsäule stellt sich vornehmlich derjenige Knochentheil dar, der von allen Wirbeln diesem allein zukommt, und unter dem Nahmen des zahnförmigen Fortsatzes, (Processus odontoideus,) bekannt ist. Ehe wir indessen zur besondern Betrachtung des letztern kommen, wollen wir der übrigen einzelnen Theile dieses Knochens gedenken, welche derselbe mit den übrigen Halswirbeln gemein hat, und bei jedem das Abweichende, nebst den Ursachen anführen, aus denen der Epistropheus nicht den übrigen Halswirbeln durchaus conform gebildet seyn kann.

Wie an allen Wirbeln unterscheidet man an ihm 1) einen Körper, und 2) einen durch das Zusammentreten von sieben Knochenfortsätzen oder Processen, a) hinterwärts den dornigen Fortsatz, zur Seite b) zwei Querfortsätze und c) zwei obere und zwei untere schiefe Fortsätze oder Gelenkfortsätze, mit eben so viel Articulationsflächen, gebildeten Bogen, den der Körper vorwärts schließt, welches auf diese Art entstehende Loch in Verbindung mit den gleichen Löchern in den übrigen Wirbeln den Rückenmarkscanal bildet.

1) Der Körper, (Corpus,) hat vorzüglich das Ausgezeichnete, daß von den zwei Gelenkflächen, die an den Körpern aller Wirbel unterschieden werden, und wodurch jeder sich mit den gleichen Theilen der beiden nächsten Wirbel verbindet, die obere fehlt, und statt derselben der angegebene zahnförmige Fortsatz vorhanden ist. Die untere Gelenkfläche, wodurch die Hauptverbindung mit dem dritten Halswirbel bewirkt wird, ist von hinten nach vorn mit einiger Concavität abwärts gesenkt, indem von hier an die Halswirbel in ihrer Gesammtheit ihre Richtung hinterwärts nehmen. Die hintere, oder nach innen zu gekehrte, Fläche zeigt sich etwas rauh von der Anlage von Ligamenten, die vordere, oder nach außen gekehrte, aber unten hervorragend, und ebenfalls rauh, besonders von der Anlage des langen Halsmuskels. Von dieser untern Tuberosität steigt eine erhabene Linie aufwärts, an deren beiden Seiten sich Vertiefungen zeigen. Oben läuft sie an der Stelle, wo das Tuberculum des Atlas sich hinter dem zahnförmigen Fortsatz an den Epistropheus anfügt, flach aus. Hier kann man auch zwischen den beiden obern schrägen Processen eine schwache Querlinie unterscheiden, die sich mit dieser kreuzt. Uebrigens ist dieser Körper der größte von allen Körpern der Halswirbel und ziemlich zwei Mal so hoch als die übrigen. Daher dieser Wirbel auch unter den übrigen Halswirbeln bei der Bewegung des Halses durch die dafür geeigneten Muskeln vor andern freien Spielraum gewährt.

2) Die beiden Gelenkfortsätze, (Processus obliqui, s. articulares,) liegen nicht wie bei den übrigen Halswirbeln an jeder Seite gerade über einander, sondern die obern bedeutend vorwärts, die untern dagegen mehr nach hinten. Die untern sind hinterwärts abhängig, und verbinden sich mit den aufsteigenden Articulationsprocessen des dritten Halswirbels; die obern, mehr horizontal, doch immer noch etwas schief von innen nach außen gehend, und von nur

leichter Wölbung, entsprechen, ihrer länglich runden Form nach, den untern Articulationsflächen des Atlas, mit denen sie sich verbinden, um namentlich durch sie dem Kopf bei aufgerichtetem Körper seinen alleinigen Stützpunct zu geben; doch sind sie etwas breiter als jene Flächen, wodurch die Beweglichkeit zwischen diesem Wirbel und dem Atlas bei Drehung des Kopfs begünstigt wird[19]. Vesal[20] hat zwischen beiden Articulationsflächen einen eignen kleinen Knorpel gefunden; ein Fall der unter die sehr ungewöhnlichen gehört, da die spätern Schriftsteller seiner nicht erwähnen.

3) Die Querprocesse, (Processus transversi,) sind unter allen der Halswirbel die kürzesten, abwärts geneigt und nur wenig gespalten, von den obern articulirenden Processen gleichsam bedeckt. Durch diese mindere Breite des ganzen Wirbels wird vorzüglich die drehende Bewegung des Atlas mit dem Kopfe sehr erleichtert. (Vgl. den Artikel Atlas.) Das Vertebralloch, welches, wie in allen Halswirbeln, die beiden Wurzeln eines jeden Querprocesses zwischen sich lassen, hat seine Richtung schräg nach außen, welcher Richtung entsprechend auch die Vertebralarterien sich, durch sie hindurchgehend, bedeutend auswärts biegen müssen, um das Vertebralloch in dem Atlas zu erreichen.

4) Der spinöse Proceß, (Processus spinosus,) ist breiter als an den übrigen Halswirbeln, auch länger als an den drei folgenden, bedeutend über das Tuberkel des Atlas hinausragend. Oberwärts zeigt er eine scharfe Linie, die in die beiden Seitenränder des hintern Bogens ausläuft; unterwärts spaltet er sich in zwei stumpfe Enden. Auf solche Weise finden besonders die Muskeln, die zur Bewegung des Kopfs hinterwärts und seitwärts dienen, namentlich der untere schiefe und der hintere größere Kopfmuskel, nebst dem Cervicalligamente, vortheilhafte Insertionsstellen.

5) Von dem spinösen Proceß aus krümmt sich nun der Bogen des Rückenmarkslochs hinterwärts schief zu den articulirenden Processen, welche mit dem Körper des Wirbels dasselbe vorwärts in der Art ausbilden, daß das Loch selbst etwas größer, rundlicher oder herzförmiger erscheint, als in den folgenden Wirbeln, ob es gleich dem des Atlas besonders um deßwillen weit nachsteht, weil dieses vorwärts zugleich dem odontoideischen Proceß Raum gewährt. Der Ausschnitt, (Incisura,) am obern Rande des Uebergangs des Bogens in die articulirenden Processe für den Durchgang des zweiten Cervicalnerven ist nur leicht, da der Atlas hier den größern Theil des dafür erforderlichen Raums darbietet; weit ansehnlicher aber ist derselbe am untern Rand für den Durchgang des dritten Cervicalnerven.

Der bereits oben gedachte ausgezeichnete Theil dieses Wirbels nun, der zahnförmige Fortsatz, (Processus odontoideus,) hat den ganzen Wirbel, insbesondere aber den Körper desselben zu seiner Grundlage. Wenn man den Epistropheus und einen andern der tiefern Wirbel neben einander stellt, so hat es das Ansehen, als ob die obere Gelenkfläche des Körpers während eines frühern Zustandes

19) Sabatier tr. compl. d'anat. 8. éd. T. I. p. 114. 20) de h. c. fabr. l. 1. c. 15.

von Nachgiebigkeit und Bildsamkeit in die Höhe gezogen und zu einem rundlich warzenartigen Theil gemodelt worden wär. Diese Bildung konnte aber auch schon in der frühern Anlage des Knochens keine andere seyn, weil die offenbare Bestimmung dieses Theils ist, eine Zapfenverbindung des Schädels und der Rückenwirbelsäule, unter Vermittelung des eingeschobenen Atlas, als Kopfträgers, zu bewirken.

Als ein solcher Zapfen ragt nun der odontoideische fast so hoch, als der eigne Körper desselben ist, über demselben in die Aushöhlung hinein, die der hintere Bogen des Atlas zwischen den Articulationsflächen desselben läßt. Seine Form nähert sich der cylindrischen, mit einem conischen Ende. Vor- und hinterwärts ist er jedoch etwas platter geformt. Insbesondere macht sich an der vordern Seite eine ovale glatte Fläche bemerklich, welche eine wahre Articulation mit einer ihr entsprechenden an der hintern Seite des vordern Bogens des Atlas bildet, welche beide Flächen in natürlichem Zustande mit Knorpel überzogen und von einem Capselligament eingeschlossen sind, wodurch eine Seitenbewegung beider Knochen, und also auch eine Drehung des Kopfs mit dem Atlas verstattet wird. Die entgegengesetzte hintere Fläche dieses Zapfentheils ist uneben in der Mitte, von oben nach unten gerechnet etwas vertieft, weil das Querligament des Atlas, welches zunächst, indem es sich hinter dem odontoideischen Proceß wegzieht, hinterwärts die gedachte zapfenartige Verbindung bewirkt, hier zugleich eine Anlage findet. Die Seitenflächen zeigen ebenfalls von Befestigung der Lateralligamente des odontoideischen Processes Rauhigkeiten. Die Eintheilung des ganzen Zapfens in die Wurzel, (Radix,) den Hals, (Collum,) oder den mittlern nur wenig schmälern Theil, den Kopf, (Caput,) den fortgehenden etwas stärkern Theil, und die ziemlich stumpfe Spitze, (Apex,) gehört unter die anatomischen Subtilitäten. An der letztern zeigen sich auch die Spuren der Anlage des suspensorischen Ligaments des odontoideischen Processes. Vgl. hierüber sowohl als über die Ligamente, wie auch die Muskeln, die sich überhaupt an den Epistropheus ansetzen, die Artikel: Kopf- und Halsgelenke, wie auch Kopf- und Halsmuskeln.

Beim Fötus unterscheidet man am Epistropheus nicht, wie an den übrigen Wirbeln drei, sondern vier einzelne Hauptstücke, indem der odontoideische Proceß sich hier ebenfalls als ein eigner Theil, und zwar, wie Meckel[21] bemerkt, aus zwei Stücken bildet, so daß dieser Wirbel bis zu Ende des siebenten, oder gar zur Mitte des achten Monats wenigstens fünf Knochenstücke zeigt. Bis zu jener Periode nämlich besteht der odontoideische Proceß aus zwei symmetrischen, neben einander liegenden Knochenkernen, die Anfangs, auch zusammengenommen, weit kleiner als der Knochenkern des Körpers sind, allein schon beim reifen Fötus nach ihrer Verwachsung diesen an Größe bedeutend übertreffen. Höchst wahrscheinlich findet sich[22] außerdem auch noch beständig ein eignes Paar von Knochenkernen in diesem Wirbel, welches den übrigen nicht allgemein zukommt, näm-

21) Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 490. 22) ebenfalls nach Meckel a. a. O.

lich auf jeder Seite ein ansehnlich rundlicher Knochenkern vorn zwischen den Körnern des Körpers, des odontoideischen Processes und dem vordern Ende des Seitentheils, der von vorn nach hinten weit schmaler als das Körperstück ist. Man findet ihn fast immer bei Kindern unter Einem Jahre, und wenn gleich verkleinert, auch wohl nur auf einer Seite vorhanden, bis zum dritten Jahre hin. Nesbitt[23] erwähnt dieser Knochenkerne als häufig beim reifen Fötus vorkommend, wo sie jedoch Meckel nach seinen Untersuchungen nie finden konnte; vielmehr bilden sie sich nach ihm[24] erst nach der Geburt. In dem Fötuszustande zeigen sich die Seitentheile zuerst, dann die Knochenkerne des Körpers und darauf erst die des odontoideischen Processes. Nach der Geburt verbinden sich die Seitentheile an ihren hintern Enden, hierauf die zuletzt entstandenen Zwischenknochenkerne mit dem Körper und den Seitentheilen, dann der Körper mit den Seitentheilen, zuletzt der odontoideische Proceß, mit diesen und dem Körper, so daß die letzte Spur einer Trennung der verschiedenen Knochenkerne eine Querfurche an der vordern Fläche zwischen dem Körper und dem odontoideischen Processe ist.

23) Osteogenie, S. 66. 24) a. a. O. (H.)

Epistrophico-occipitalis musculus, s. Epistrophicus des Kopfs.

Epistrophicus atlantis, s. Epistrophicus des Atlas. — *capitis*, s. Epistrophicus des Kopfs.

Epistrophicus des Atlas, (Epistrophicus atlantis[1],) Unterer schräger Kopfmuskel[2], Unterer, oder Größerer schiefer Kopfmuskel[3], Drehmuskel des Atlas oder Trägers[4], Großer schräger Muskel des Kopfs[5], Unterste Quermuskeln des Kopfs[6], (Musculus capitis obliquus inferior[7], s. major[8], s. spinoso-transversarius[9], s. spino-axoido-trachelo-atloideus[10], s. axoido-atloideus[11],) der kleine, platte Muskel, welcher vom Ende des spinösen Processes des Epistropheus auf jeder Seite entspringt, schräg auf- und auswärts gehend, sich an den hintern Theil des Querprocesses des Atlas ansetzt, und so mittelst des letztern den Kopf zur Seite dreht. S. Kopfmuskeln.

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. § 1125.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 205.) 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 351. 4) nach Wiedemann (Handb. d. Anat. Braunsch. 1796, S. 128.) 5) nach Schaarschmidt (myolog. Tabell. Tab. 9.) 6) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 47. 7) nach Albin (hist. musc. hum. 4 ed. p. 340.) 8) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 21.) 9) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 15.) 10) (spino-axoido-trachéli-atloïdien) nach Chaussier (exp. sommaire des musc. etc. p. 60.) 11) (Axoïdo-atloïdien) nach Dumeril (Cuvier's Vorles. über vergl. Anatom. S. 285.)

Epistrophicus des Kopfs, (Epistrophicus capitis[1], sc. musculus,) Hinterer größerer gerader Kopfmuskel[2], Großer gerader Hintermuskel des Kopfs[3], Großer gerader Kopfmuskel[4], Kopf- und Drehmuskel[5], (Musculus

1) nach Hildebrandt (Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1123.) 2) nach Sömmerring (Muskell. §. 201.) 3) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 9.) 4) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 422. 5) nach Wiedemann (Handb. d. Anat. Braunschw. 1796, S. 127.)

capitis rectus posticus major [6], s. rectus magnus [7], s. capitis rectus major, s. superficialis [8], s. epistrophico-occipitalis [9] capitis, s. spinoso-occipitalis brevis, s. proprior [10], s. spino-axoido-occipitalis [11], s. axoido-occipitalis [12],) der kleine platte Muskel, welcher mit einer rundlichen Flechse oberwärts vom spinösen Proceß des Epistropheus kommt, breiter werdend, schräg auswärts zum Occipitalknochen, an dessen unterer semicirculären Linie er sich befestigt, in die Höhe steigt und den Kopf schief rückwärts dreht, mit dem gleichnamigen aber zusammenwirkend, zur Streckung desselben nach hinten beiträgt. S. Kopfmuskeln.

6) nach Albin (hist. musc. hom. 4 ed. p. 338.) 7) Schaarschmidt's myol. Tabell. a. a. O. 8) 9) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. 10) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 15) 11) (Spino-axoido-occipital) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 50.) 12) (Axoido-occipitien) Dumeril in Cuvier's Vorles. über vergl. Anatom. S. 125.

Epitecnos, Epitocos, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Foecundus. S. Fruchtbar.

1) επιτεκνος, in Beziehung auf beide Geschlechter. (Hippocrat. aph. l. 5. aph. 62.) επιτοκος. (Hippocr. Epid. l. 6. s. 8)

Epitex, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], eine ihrer Niederkunft nahe Frau. S. Hochschwanger.

1) επιτεξ. (Hippocr. de morb. mulier. l. 1. c. 9.)

Epithelium, (*Epithelium*, *Epithelis* [1], Integumentum papillare [2].) So wurde namentlich von Ruysch [3] der feine Ueberzug der Epidermis genannt, der, ohne eigentlich deutlich unterscheidbares Corium (Derma,) unter sich zu haben, wie z. E. an den Lippen, sich über von ihm angenommene Warzensubstanz wegzieht. Vgl. Integumente des Körpers.

1) 2) Ruysch thes. anat. III. Nr. 23 aus επι und θηλη, Warze, gebildet. 3) a. a. O.

Epitheleium des Gehirns, nach Reil [1] die leberartige, aus einer Membran und structurloser Nervensubstanz bestehende Haut, mit welcher die nacktliegenden markigen Theile des Gehirns bedeckt sind. S. Gehirn.

1) Archiv für Physiol. 9. B. 1. H. S. 143 u 261.

Epithelium labiorum, s. Lippenhaut. — *linguae*, s. Periglottis. — *ventriculi et intestinorum*, s. unter Häute des Magens und der Därme, innerste Haut.

Epitocos, vgl. Epitecnos.

Epitrochlo-carpo-palmaris, s. unter Palmarmuskeln, den kurzen Muskel. — *corono-phalangieus musculus*, s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — *cubito-carpieus musculus*, s. Ulnarflexor der Hand. — *metacarpeus musculus*, s. Radialflexor der Hand. — *palmaris longus*, s. unter Palmarmuskeln der Hand, den langen Muskel. — *phalangeus musculus*, s. unter Flexoren der Finger, den oberflächlich liegenden Muskel. — *radialis musculus*, s. unter Pronatoren, den obern Muskel.

Epode, in Uebertragung des gleichen Griechischen Wortes [1], s. Incantation.

1) ἐπῳδή, auch ἐπῳδός, incantatio, besonders das vermeintliche Vermögen, durch Zaubergesänge Krankheiten zu heilen. (Vgl. Seren. Sammon. carm. de med. ed. Keuchen proleg.) Daher auch epodos (ἐπῳδός.) Epode, der auf diese Weise, oder auch überhaupt zauberisch Heilende. S. Galeni de usu part. l. 17 in fine und C. Hofmanni comm. ad hunc l. n. 1140. Vgl. auch Hufeland's u. Harles Journ. d. pract. Heilk. 1815, Mon. Aug. S. 45.

Epomis, deßgl. [1], s. Scapularextremität des Schlüsselknochens.

1) ἐπωμίς. (Jul. Polluc. onom. in Stephani dict. med. Par. 1564, p. 695.)

Equina cauda, s. Pferdeschweif.

Erbarmen, s. Barmherzigkeit.

Erbitterung, Animosität, ist vom Zorn nicht bloß dem Grade, oder der Ursache nach verschieden; sie ist nicht bloß Zorn über bitteres Unrecht und Beleidigung, sondern ein aus Zorn und Haß zusammengesetztes Gefühl, welches durch fortgesetzte Beleidigungen oder Entgegenwirkungen eines Gegners nach und nach hervorgebracht wird, bis zur Stärke des Affectes sich erhebt, und in Rache und Rachsucht übergeht. Erbitterung ist also hassender Zorn, oder zürnender Haß, und hat die Quellen beider Gefühle, aus welchen sie zusammengesetzt ist, gemeinschaftlich. S. Zorn, Haß.

Da sie zu den Affecten gehört, so gilt von ihr dasselbe, was von denselben gesagt worden ist. S. Affect.

Erbitterung wirkt nachtheilig auf den Körper, und zwar um desto mehr, je mehr der Zorn in dieser Verbindung an Aerger grenzt, und sich nicht nach außen zu thätig zeigen kann. Weniger aber, wenn Haß und Zorn in Thätigkeit übergehen und in Handlungen sich auslassen können, z. B. bei Soldaten, von denen man sagt: sie fechten mit Erbitterung, d. h. sie haßten ihre Feinde und zürnten ihnen zugleich, aus irgend einer Ursache. (Dzondi.)

Erblassen, Erbleichen, Entfärbung, (Decoloratio [1].) der Uebergang der der Haut, besonders in einzelnen Theilen, namentlich auf den Wangen und den Lippen, eigenen Röthe in eine mehr weiße Farbe, vom Zurücktritt oder Zurückdrängen des rothen Bluts in den kleinsten Gefäßen, durch Zusammenziehung dieser, oder auch von Verminderung des Antriebs des Bluts dahin, und um deßwillen theils der Verräther eines innern Gemüthszustandes, wobei der Geist sich gedrückt fühlt, wie beim Schreck, theils das begleitende Symptom von Schwächezustand bei Ohnmachten und sonstigen Erschöpfungen, und in dieser Hinsicht auch gleichbedeutend mit Tod. Vgl. Blässe.

1) Ciceron. de divinatione l. 2. c. 27. (H.)

Erblicken, s. unter Blick.

Erbrechen [1], Brechen [2], Speien [3], Vomiren [4], (Vomitio [5], Vomitium [6], Vomitus [7].) Nach den Gesetzen der thierischen Oekonomie werden die in den Magen gebrachten Nahrungsmittel,

1) Sömmerring's Eingeweidel. §. 178. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. §. 702. 3) 4) Sömmerring's Eingeweidel. a. a. O. 5) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 50. 6) ungewöhnlich. Martiani Capellae satyr. l. 2. ed. Grot. p. 35. 7) Plinii hist. mundi l. 9. c. 48.

nachdem sie, um zur Assimilation vorbereitet zu werden, eine Zeit lang darin verweilt haben, durch die dem Magen, (wie dem ganzen Darmcanal) eigne, als peristaltische Bewegung bekannte Thätigkeit weiter oder abwärts getrieben. So wie also die obere Magenmündung, oder die Cardia, zur Aufnahme der Nahrungsmittel oder zur Magenfüllung bestimmt ist; so ist es die untere, oder der Pylorus, zur Magenentleerung, oder um den Uebergang der Speisen aus dem Magen in den Darmcanal zu vermitteln.

Thiere, welche keinen Darmcanal, sondern nur einen einfachen Speisebehälter haben, der dann dem Magen der übrigen Thiere entspricht, (wohin aber nur die auf der niedrigsten der Animalität stehenden Polypen gehören,) entleeren diesen ihren Magen, nachdem von dem eingenommenen Nahrungsstoffe das ihnen Taugliche aufgesogen worden ist, auf demselben Wege wieder, durch den dieser in ihren Körper gelangte. Eine solche Egestion der in den Magen theils eingebrachten, theils daselbst abgesetzten Stoffe durch die obere Magenmündung und von da weiter durch die Speiseröhre und den Mund ist nun **Erbrechen**. Es erfolgt bei denjenigen Thieren, die einen eignen Apparat zur Egestion, oder einen Enddarm und After haben, unter Umständen, die aber an sich nicht durchaus zu den widernatürlichen gehören, häufig indessen den Uebergang dazu machen, wo nicht selbst Krankheitserscheinungen sind. Nur in ersterer Hinsicht verdient der Gegenstand hier einige Erwähnung; ohnedieß würde er als ein pathologischer Artikel ausgeschlossen bleiben müssen.

Schon das Wiederkäuen der mit einem vierfachen, eigen dafür eingerichteten Magen versehnen Säugthiere kann als eine Art von Erbrechen angesehen werden, wovon es sich indessen besonders dadurch unterscheidet, daß das Genossene nicht durch den Mund wieder aus dem Körper zurückgelangt, sondern zu einer nochmaligen Verarbeitung durch das Kauen bloß wieder in die Mundhöhle aufgenommen, dann aber von neuem verschluckt wird. Vgl. **Wiederkäuen**.

Es ist aber nicht nur einzelnen Geschöpfen der niedrigsten Thierclassen, ob sie gleich mit einem After versehen sind, eigen, die ihnen überflüssigen Nahrungsstoffe durch ein wirkliches Brechen wieder auszuleeren, wie namentlich dem Blutigel [8], sondern es vermögen auch Vögel und Fische willkürlich einen Theil von dem, was sie genossen haben, durch den Mund wieder auszuwerfen [9]. Säugthiere aber erbrechen sich zum Theil sehr leicht, besonders nach etwas zu reichlichem, oder auch ungehörigem Genuß, wie z. E. Hunde und Katzen; andere dagegen, wie Rinder und andere wiederkäuende Thiere, ingleichen auch Pferde, (wegen der schiefen Insertion der Speiseröhre in dem Magen,) erbrechen sich nie, oder doch nur in höchst seltenen Fällen [10].

8) Vgl. hierüber besonders die neuste Schrift: J. H. L. **Kunzmann's** anat. physiol. Untersuchungen über den Blutigel, Berlin 1817, 8. Nach des Vfs. Untersuchungen bestehe der Darmcanal des Thiers bloß aus einem durch den ganzen Körper des Thiers sich hindurchziehenden Magen und dem Mastdarm, durch welchen zwar Unrath excernirt wird, und der mit jenem Magen wohl im Zusammenhange steht, aber keine Communication hat, so daß weder Luft, noch sonst etwas aus einem Theil in den andern übergetrieben werden kann. 9) S. mehrere gesammelte Fälle in **Haller's** elem. physiol. T. VI. l. 19. s. 4. c. 14. 10) Vgl. **Blumenbach's** Handb. d. vergl. Anat. 2. Aufl. S. 125.

Der menschliche Magen insbesondere ist aber so organisirt, daß er leicht zum Wiederauswurf des Genossenen zu bringen ist, oder auch durch eigenen Trieb der Natur dazu angeregt wird, was bei der Mannigfaltigkeit der Dinge, die der Mensch zu seiner Nahrung benutzt, und bei den im gewöhnlichen Leben so nahe gelegten Veranlassungen, das Maß der Verdauungskräfte durch Ueberladung des Magens zu überschreiten, oder auch zur Verdauung überhaupt, oder relativ für die individuelle Constitution, oder den temporären Körperzustand untaugliche Stoffe in dem Magen aufzunehmen, von großem Vortheil ist.

In dieser Rücksicht erscheint das Erbrechen als ein naturgemäßer Widerstand des Verdauungsorgans gegen das, was ihm über die Gebühr aufgedrungen werden soll. Bei einem ideell gesunden Menschen und einer regelmäßigen Lebensordnung kann der Fall nicht vorkommen, daß der Magen den ihm dargebotenen Nahrungsstoff verschmäht; aber ein einfaches Erbrechen, wodurch bloß das Uebermaß des Genossenen oder auch das der Verdauung Ungeeignete ausgeleert wird, ist so wenig eine Krankheit, als das durch einen fremden Reiz in der Nasenhöhle, wie z. E. durch scharfen Tobak bewirkte Niesen, oder das durch einen die Augen reizenden Rauch bewirkte Thränen derselben. Saugende Kinder erbrechen sich durch das kleinste Uebermaß von genossener Muttermilch, ohne die geringste Andeutung von Uebelbefinden, und ein gemeines Sprichwort ist in der häufigen Beobachtung der Unschädlichkeit dieses Erbrechens begründet. In spätern Jahren ist wenigstens ein vorübergehendes Uebelbefinden der gewöhnliche Begleiter des Erbrechens, und es zeigen sich in Ansehung der Leichtigkeit, das Ueberflüssige oder Ungehörige durch Erbrechen wieder auszuwerfen, bedeutende Verschiedenheiten in der Constitution mehrerer Menschen, so daß einige auf die geringste Veranlassung, und ohne bedeutende Störungen in ihrem Befinden zu erleiden, sich erbrechen, andere nur mit größter Mühe, oder auch wohl gar nicht durch dahin gewöhnlich wirkende, als Brechmittel bekannte Substanzen gebracht werden können.

Gleichsam stufenweise Uebergänge zum Erbrechen macht das sogenannte Aufstoßen, (Ructatio,) oder das Zurückdrängen von in dem Magen angehäufter oder daselbst entbundener Luft durch einfache Zusammenziehungen des Magens, (s. unter Blähungen,) wie auch das gleiche Aufsteigen eines Theils der in dem Magen in nüchternem Zustande angehäuften gastrischen Feuchtigkeit, (bei Magenschwäche,) ingleichen der Zurücktritt einer geringen Portion schnell oder übermäßig genossener Getränke oder auch eines Theils der kurz vorher genossenen Speise, (Regurgitatio,) welches alles schnell vorübergehende, das Wohlbefinden nicht störende Zustände sind. Sonst ist der Ekel der gewöhnliche Begleiter, oder vielmehr der Vorgänger des wirklichen Erbrechens. Vgl. Ekel.

Man bezeichnet diejenige Bewegung des Magens, wodurch in ihm enthaltene Stoffe aufwärts gelangen, als antiperistaltische Bewegung, (Motus antiperistalticus.) In so fern diese auch auf den übrigen Darmcanal sich erstreckt, ist sie immer ein ausgebildeter pathologischer Zustand. Zu ihm macht der gewöhnliche Ekel

den Uebergang, indem dieses Gefühl wahrscheinlich schon durch kleine Contractionen der Magenfibern, die selbst schon eine anhebende rückgängige Bewegung sind, veranlaßt wird. Diese Bewegung erstreckt sich aber von dem Magen aus, durch die ganze Speiseröhre, bis zu dem Schlund herauf, welcher selbst aber so organisirt ist, daß ungewöhnliche mechanische Reize, besonders in ungewohnter Bewegung von unten nach oben, wie beim Kitzel dieses Theils, eine Zusammenziehung des Magens in umgekehrter Richtung, unter gleichzeitigem Ekel zur Folge haben. Auf diese Art vermögen auch die mehrsten, völlig gesunden Personen sich bei gefülltem Magen Erbrechen zu erregen, indem sie den tiefern Theil der Mundhöhle durch einen eingebrachten Finger oder sonst auf eine mechanische Weise reizen. Man weiß, daß schon die schwelgerischen Römer, und vor wie nach ihnen die Schlemmer aller Zeiten, um ihre Tafelgenüsse zu verlängern, oder im Wetteifer mit andern Vielessern und Vieltrinkern es auszuhalten, sich dieses Mittels bedienten.

Außerdem geht die Wirkung des Brechens gewöhnlich von dem Magen aus, so daß nach längere oder kürzere Zeit vorhergegangenem Ekel, (während zugleich in dem Schlunde und in der Speiseröhre die Disposition zur Zusammenziehung in entgegengesetzter Richtung sich schon in dem im Schlunde häufiger sich absondernden, und aufwärts bewegten Schleim andeutet,) und unter Begleitung von mehrern oder mindern Symptomen von Uebelbefinden, als Mattigkeit, Gesichtsblässe, trockner Haut, Angst und Unruhe, und mehrerer oder minderer Intensität dieser Lebensstörungen, entweder nach mehrmaligen fühlbaren Zusammenziehungen in der Magengegend und Aufwärtsdrängen, wobei die Respiration und der Rückfluß des Bluts von dem Kopf gestört ist, oder auch sogleich unter diesen, sich die obere Magenmündung öffnet, und nun auf einmal oder in Absätzen ein größerer oder geringerer Theil der in dem Magen enthaltenen Stoffe durch die Speiseröhre hindurchgedrängt, und durch den Mund, ja zum Theil auch wohl, (da unter diesem Act die Nasenhöhle hinterwärts nicht, wie bei dem Niederschlucken, verschlossen ist,) auch durch diese ausgeworfen wird.

Das Erbrechen ist ein zusammengesetzter Act der Zusammenziehung der Muskelhäute des Magens und der Speiseröhre, und des auf den Magen mittelst des Diaphragma's und der Abdominalmuskeln bewirkten Drucks. Versuche an Thieren haben bewiesen, daß beiderlei Organe hierbei thätig sind [11], obgleich Magendie neuerdings nach seinen Beobachtungen den Satz geltend zu machen versucht hat, daß auf die eigene Zusammenziehung des Magens hierbei nichts zu rechnen sei, sondern daß allein das Diaphragma mit den Abdominalmuskeln alles bewirkten [12]. Es ist aber hier ganz dasselbe Verhältniß, wie bei der Darmausleerung, und das Erbrechen, eben so wie diese, nur theilweise ein Act der Willkür. Aeltere und neuere Versuche beweisen jedoch so viel, daß die Muskularthätigkeit der Respirationsorgane bei weitem mehr, als die einfachen Contractionen des Magens zum Erbrechen beitragen.

11) S. dieselben von älterer Zeit in Haller's elem. physiol. l. c. §. 12 und §. 140 zusammengestellt. 12) S. Magendie mém. sur le vomissement, à Paris 1813, 8.

Man hat Fälle aufgeführt, daß Menschen, ohne besondern Reiz des Magens oder des Schlundes, nach bloßer Willkür sich haben Erbrechen erregen können; sie scheinen aber auf Taschenspielerei herauszukommen [13]. Außer dem oben gedachten Reiz des Schlundes aber stehen mehrere Mittel dem Menschen zu Gebote, die indirect Erbrechen bewirken; dahin gehören zuvörderst die geflissentliche Ueberfüllung des Magens mit Feuchtigkeiten, besonders lauem Wasser, vornehmlich in Verbindung mit dem mechanischen Reiz des Schlundes, sodann die durch qualitativen Reiz, (eigentlich als ungehörige Genußmittel,) den Magen zu antiperistaltischer Bewegung anregenden Mittel, welche bekanntlich zu Heilzwecken benutzt werden, oder auch, wie bei Vergiftungen, als directe Schädlichkeiten wirken. Auch haben mehrere andere geistige und körperliche Einwirkungen auf den lebenden Menschen, im Verhältniß der vorhandenen Empfänglichkeit dafür, indirect wegen Nervenconsens, oder allgemeiner Aufregung antiperistaltischer Bewegungen in dem Körper, an denen dann der Magen consecutiv Theil nimmt, Erbrechen zur Folge oder zur Begleitung. So ist das Erbrechen ein bekanntes Symptom der anhebenden Schwangerschaft, und kehrt bis zur Hälfte der Dauer dieser leicht zurück; so verursacht auch ungewohnte Körperbewegung, z. E. bei Rückwärtsfahren in einem Wagen, beim Schaukeln, beim Drehen in einem Kreise, Erbrechen. Die sogenannte Seekrankheit ist nichts anders als der widrige Eindruck, den das Schwanken des Schiffs dem Ungewohnten auf den Körper, und consecutiv auf den Magen macht, und wird besonders dadurch zur Krankheit, daß die Ursache, die es einmal anregte, während des Aufenthalts auf dem Schiff nicht gehoben werden kann. Ein lebhaft unterhaltner Ekel, auch bloß durch die Phantasie aufgeregt, führt auch wohl zu Erbrechen; bei seekrank gewesenen Frauenzimmern veranlaßt es wohl schon eine täuschende Abbildung des Meeres durch Ideenassociation [14].

Unter dem Act des Erbrechens selbst hat der Wille in der Art bedeutenden Einfluß darauf, daß es schon durch die bloße Willenskraft verzögert werden kann, indem der Mensch seinen Gedanken eine fremde Richtung gibt, und sich körperlich passiv verhält. Doch vermag, eben so wie bei der Darmausleerung, der Wille über einen gewissen Grad hinaus, das Erbrechen nicht zurückzuhalten, und auch die der Willkür unterworfenen Respirationsorgane werden gleichsam convulsivisch in den Act des Erbrechens verflochten, welches überhaupt immer in einem Zwischenraume zwischen dem Ausathmen und Einathmen erfolgt. Beschleunigt aber wird das Erbrechen bei schon vorhandenem Ekel, sowohl indirect durch Anfüllung des Magens mit Getränke, besonders lauem, was erschlaffend auf die obere Magenmündung wirkt, als auch direct, durch Richtung der Aufmerksamkeit darauf, und eine entsprechende Körperstellung, bei der der Leib gekrümmt und der Kopf gebeugt ist, die Brust aber durch Anstemmung zu energischer Wirkung des Diaphragma's und der Abdominalmuskeln eine feste Stütze erhält.

Das Erbrechen hat immer auch, wenn es nicht eigentlich krank-

13) Vgl. Halleri elem. ph. l. c. §. 14.

14) Sömmerring's Eingeweidelehre, §. 179.

haft, sondern nur Ausgleichung einer vorübergehenden Lebensstörung ist, eine temporäre Unthätigkeit des Magens zur Folge, der daher immer etwas Schonung und Ruhe bedarf, ehe er wieder zu kräftiger Verdauung geeignet ist. (H.)

Erbsenbein, Erbsenförmiger Knochen des Carpus, s. Lenticulärer Knochen des Carpus.

Erdatmosphäre, s. Atmosphäre. **— ball,** s. Erdorganismus. **— beschreibung,** s. Geographie.

Erdbewohner, (Terricolae [1].) Die Naturwesen, denen man Leben im engern Sinn des Worts beilegt, bieten sich in ihrer Gesammtheit von zwei Seiten als ein Gegenstand der Betrachtung dar: 1) in ihren generischen und speciellen Charakteren, wornach sie in Classen, Gattungen und Arten zerfallen; 2) in der Beziehung, welche sie auf diejenigen Umgebungen haben, innerhalb deren sie sich naturgemäß befinden.

Unter dem Artikel Erdorganismus wird insbesondere das Verhältniß, das der Erdkörper oder Erdplanet zu den auf ihm befindlichen einzelnen organischen Wesen hat, berührt, und gezeigt werden, daß es eine sehr beschränkte Ansicht ist, wenn man jenen bloß als einen Wohnplatz für lebendige Geschöpfe betrachtet, daß vielmehr dem Erdkörper selbst, eben so wie den besonders als Organismen unterschiedenen Wesen, organische Natur, nur in weiterem Kreise zukomme, und daß der Unterschied zwischen organischer und unorganischer Natur überhaupt nur ein relativer sei. Gleichwohl ist dieser Unterschied für den Standpunct, den wir im Reiche der Wesen einnehmen, erheblich genug, um gar sehr beachtungswerth zu bleiben.

Von den ältesten Zeiten an sind daher unbelebte und belebte Körper auf der Erde unterschieden worden, und die gemeine Abtheilung aller irdischen Naturproducte in drei Reiche, das Mineralreich, das Unbelebte befassend, das Pflanzen- und Thierreich für die beiden Hauptabtheilungen der belebten Wesen, hat unter nur wenigen Beschränkungen noch immer seine unverrückte Basis. Wir können indessen hier in den Charakter und den Unterschied von Pflanzen- und Thierleben nicht eingehen, und müssen auf die darauf insbesondere Bezug habenden Artikel verweisen. Wir betrachten daher gegenwärtig Pflanzen und Thiere überhaupt nur, in so fern ihre Entstehung, ihre Erhaltung und Fortpflanzung von Bedingungen abhängig sind, die sich unmittelbar auf den Ort, den ihnen die Natur anwies, beziehen.

In dieser Hinsicht also verdient es zunächst Bemerkung, daß weder Pflanzen noch Thiere anderswo als auf der Oberfläche des Erdkörpers ihr Bestehen haben, und daß sie überhaupt nur da angetroffen werden, wo in einer mittlern Temperatur von Wärme Wasser, Luft und Licht Zutritt haben. Diejenigen noch zum Theil räthselhaften Fälle, wo man Thiere, z. E. Kröten, in zusammenhängenden Steinmassen eingeschlossen antraf, oder ähnliche wundervolle Naturerscheinungen, können auch in Voraussetzung ihrer historischen Beglaubigung den Grundsatz nicht umstoßen, da ihnen immer Bedingungen zu

1) Apuleji de Deo Socrat. l. p. 48.

Grunde liegen, die wenigstens auf ganze Geschlechter von Organismen nicht Anwendung finden.

Wir haben durchaus keinen Grund, anzunehmen, daß, nachdem früherhin der Erdkörper ausgebildet worden, nun auch Pflanzen und Thiere durch einen unmittelbaren Schöpfungsact, oder durch eine, jenseit der Sphäre des Erdkörpers liegende Naturkraft, in einem oder mehrern Individuen an diejenigen Orte, wo sie ihrer Natur nach sich noch gegenwärtig erhalten und fortpflanzen, gesetzt worden seien. Die Entstehung der ersten Geschlechter der Organismen, die wir jetzt nicht anders als von schon vorhandenen gleichen Organismen ihren Ursprung nehmen sehen, bleibt indessen ein großes Problem. Da es jedoch keinem Zweifel ausgesetzt scheint, daß auch noch jetzt eine Menge organischer Wesen aus unorganischer Substanz sich erzeugen, und wir eine Menge Andeutungen auf und in dem Erdkörper haben, daß seine Natur in frühern Perioden eine ganz andere gewesen sei, als wie wir sie jetzt beobachten; so gewinnt dadurch die Annahme sehr an Wahrscheinlichkeit, daß, wo nicht primär, doch in auf einander folgenden Bildungsstufen, die ersten Geschlechter aller organischen Körper aus dem eignen Bildungsvermögen der Erde, unter Vermittlung zeugender cosmischer Kräfte, insbesondere des Sonnenlichts hervorgegangen seien.

Wir wollen als Thatsachen anführen, was die Natur noch jetzt bewirkt. Werden indifferente feste Stoffe, besonders vegetabilische, Stärkemehl, Schleim u. s. w., mit Wasser übergossen und der Luft ausgesetzt; so entstehen, unter Begünstigung der Wärme und des Sonnenlichts, Infusionsthierchen: Puncte, die sich im Kreise und neben einander bewegen, woraus sich dann bestimmtere Gestalten, Ovalthierchen, Traubenthierchen, Afterpolypen, entwickeln. Nach Verschiedenheit der festen Substanz, die man zum Aufguß nimmt, der Beschaffenheit der Luft, des Grades von Licht und Wärme, entstehen auch verschiedene eigene Formen von Thierchen. Diese drängen sich nach solchen Stellen des Aufgusses zusammen, wo sie die meiste Nahrung finden, und bewegen sich nach dem Lichte. Sie pflanzen sich durch Zertheilung fort. Setzt man aber neue Substanzen zum Aufguß; so verändern sie ihre Gestalt, oder sterben auch wohl und es kommen neue neben und nach den alten hervor; die verschiedenen Arten zehren einander auf, und von den abgestorbenen nähren sich die lebenden. Auf diese Art sind die Rudimente der organischen Natur animalisch; aus ihnen, oder ihren Rückständen bilden sich nun gemeiniglich erst vegetabilische Cryptoganismen, Mucor, Byssus u. s. w.; nur selten entstehen diese gleich vom Anfang an. Die Priestleysche grüne Materie ist ein Aggregat von Infusorien, welche in vegetabilische Natur übergehen. So bilden sich auch auf Granitfelsen, aus den, an an der Luft verwitterten Feldspath zersetzten Regentropfen Flechten; indem diese absterben, legen sie den Grund zur Dammerde, auf welcher sich unter zutretender neuer Feuchtigkeit Lebermoose, dann Laubmoose erzeugen, welche an die vollkommnern Pflanzen sich anschließen [a]. Daß auch diese nicht immer aus Samen, oder überhaupt aus der Zeugung von ihres Gleichen hervor-

a) S. Burdach's Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 791 u. 792.

sprossen, erhellt unter andern daraus, daß auch in den heißen Zonen auf Berghöhen, wo der Boden ein beständiges Clima hat, das dem der Polarländer gleich kommt, auch dieselben Pflanzen wie in diesen natürlich gefunden werden, die sonst auf großen Erdstrichen in der Tiefe sich nirgends finden; ja daß auf Inseln der Südsee, die öfters nur erst durch sich aus dem tiefen Meeresgrund über die Meeresfläche erhebende Corallenbänke entstehen, sich eben so erst Moose, dann Gräser und andere Pflanzenarten erzeugen, und dieß in einer solchen Entfernung vom festen Lande, daß durchaus nicht anzunehmen ist, es sei der Same von da durch irgend eine zufällige Veranlassung hierhergelangt. Ja man will selbst beobachtet haben, daß nach großen Bränden, oder an Orten, wo der Blitz eingeschlagen hat, mit einem Male Vegetabilien in einer Gegend hervorsprossen, welche derselben ganz fremd waren [3].

So hat auch jede Pflanze ihre eignen Insecten, ja viele in sehr großer Verschiedenheit, und dieß auch, wenn weit von einer einzelnen Pflanze keine andere gleiche wächst. Eben so hat jedes größere Thier seine eignen Eingeweidewürmer, die durchaus nicht von außen in den Körper gelangt seyn können, da sie sich auch in ungebornen Thieren schon finden. Wo Wasser sich zu einem Teiche angesammelt hat, oder ein seit langer Zeit ausgetrockneter Teich, wo nicht zu glauben ist, daß Fischeier sich so lange daselbst haben erhalten können, wieder mit Wasser sich füllt, finden sich auch nach einiger Zeit wieder Fische darin [4].

Daß also die Erde als Mutter alles Lebendigen auf ihr zu betrachten sei, und häufig sich Thier- und Pflanzengeschlechter aus andern, sowohl niedriger als höherer Art, erzeugen, ist wenigstens theilweise auch durch die Erfahrung nachgewiesen, wenn es auch Naturordnung ist, daß die größern und vollkommnern Organismen jetzt auf gewöhnliche und verbreitete Weise nur durch Fortpflanzung früherer Geschlechter sich erhalten. Wahrscheinlich ist's eben so höhere Naturbestimmung, daß ganze organische Geschlechter, wie einzelne Individuen, nur eine Zeit lang zum Daseyn gelangen, sich entwickeln, vermehren und fortpflanzen, endlich aber wieder untergehen, um andern organischen Bildungen zu weichen. Vgl. Erzeugung.

Merkwürdig sind in dieser Hinsicht besonders die vielfachen Spuren früherer Erdenbewohner, die zufolge großer Naturereignisse, wodurch die ganze Form der Erdoberfläche eine Veränderung erfuhr, untergegangen sind, und welche die mannigfaltigen Versteinerungen enthalten; aber nicht minder merkwürdig die Ortsverhältnisse in denen wir die fossilen Ueberreste einer frühern Thier- und Pflanzenwelt finden. Besonders wichtig für die Geschichte der Thierbildung ist, daß man die Reste von Thieren der untersten Classen durchaus nur in den tiefsten und allem Anschein nach ältesten Erdschichten, die der höhern Classen dagegen nur in den obern und anscheinend neuern antrifft [5].

Man findet nämlich diese Thierreste in einem dreifachen Zustan-

3) Burdach's Encycl. u. s. w. a. a. O. §. 793. 4) ebendas. 5) Vgl. Treviranus Biol 5. B. S. 1.

de: a) durchdrungen von einer fremden erdigen Substanz, als eigentliche Petrefacten; b) metallisirte Körper, mit erzhaltigen Stoffen durchzogen; c) in calcinirtem Zustande, nämlich harte Thiertheile, die aber ihre Gallerte verloren, wogegen sich fremde Erdtheile eingesetzt haben, als eigentliche Fossilien. Hierher gehören auch die Reste von ganzen Thieren und Thiertheilen, welche in andern Substanzen, die sie gegen die Vernichtung sicherten, eingeschlossen sind, wie z. E. Insecten im Bernstein, ingleichen bloße Abdrücke von Formen, und dieß sowohl von Pflanzen als Thieren, im Sandstein, Thonschiefer u. s. w., als Steinkerne, oder Abdrücke der innern Höhle von Muscheln u. s. w., oder Spurensteine, Typolithen, Abdrücke der äußern Oberfläche lebender Organismen in weichen, aber nachmals erhärteten Steinmassen.

In den Steinarten der Urgebirge, dem Granit, Gneis, ursprünglichem Thonschiefer und Kalkstein, dem Urtrapp, Quarz u. s. w., findet man keine Spuren frühern organischen Lebens. Die ersten Thierreste aus der Classe der Polypen findet man in dem Kalkstein der Uebergangsgebirge, als Encriniten und Pentacriten, die dem noch vorkommenden Geschlechte der Seefedern, (Encrinus,) ähneln, ferner die Madreporiten aus dem Geschlecht Madrepora. Die Versteinerungen werden stufenweise in den Gebirgsarten der Flötzformation, häufiger in dem Holzkalke, Gyps, den Sandsteinlagen, Steinkohlenflötzen u. s. w, wo sich auch erst Pflanzenabdrücke finden. Zu den frühsten Spuren gehören noch die Reste von Thieren aus der Classe der strahlen- oder sternförmigen Thiere, die Echiniten und Asteriten aus den Geschlechtern der Seeigel, (Echinus,) und Seesterne, (Asterias.) Zu der Classe der Anneliden oder eigentlichen Würmer sind wahrscheinlich die Tubuliten, Dentaliten und andere zu rechnen. Von allen diesen findet man durchaus nicht mehr dieselben Formen unter den jetzt bekannten Arten. Eben so findet man auch sehr mannigfaltige Petrefacten aus der Classe der Mollusken, wovon man nicht einmal die Geschlechter mehr antrifft, z. E. die Ammoniten, Belemniten und andere, unendlich viele auch aus Geschlechtern, die bekannt sind, aber in andern Arten, z. E. die Nautiliten, Turbiniten, Strombiten aus den Geschlechtern Nautilus, Turbo, Strombus, ferner von zweischaligen Conchylien die Pectiniten, Chamiten, Soliniten, Telliniten aus den Geschlechtern Pecten, Chama, Solen, Tellina.

Mehrere jener Conchylien zeichnen sich durch ihre außerordentliche Größe aus, wie die Ammoniten von 4 bis 5 Fuß im Durchmesser. Die Zahl dieser Arten und einzelnen Individuen ist so ungeheuer, daß ohne Uebertreibung ganze Gebirge von ihnen gebildet sind[6]. Geringer ist die Zahl der Crustaceen, die man in denselben Lagern fin-

6) v. Reaumur entdeckte in Touraine in Frankreich eine Zusammenhäufung von Schalengehäusen, oder Stücken solcher Gehäuse, ohne die geringste Vermengung mit Erde, Sand oder einer sonstigen fremden Materie, die er nach einer sehr mäßigen Berechnung über 130 Millionen Cubikfoisen schätzt. Die Landschaft, wo man allenthalben, wenn man die Erde ausgräbt, dergleichen dort unter dem Nahmen Falun bekannte Masse wenigstens auf 20 Fuß tief findet, macht eine Fläche von neun Quadratmeilen aus. S. Buffon's allg. Naturgesch. 1. Th. Uebers. Berl. 1771, S. 48.

det. Hierher gehören die Trilobiten, (Entomolithus paradoxus) von einem unbekannten Geschlecht und andere. Erst in den spätern Flötzgebirgen finden sich theils Versteinerungen von Fischen, Ichthyolithen, oder auch Abdrücke von Fischen. Zu den versteinerten Fischresten gehören die Glossopeteren, oder Schlangenzungen und Bufoniten, welches Fischzähne von einem unbekannten Geschlecht sind.

Die sich findenden Pflanzenreste und Pflanzenspuren kommen nie in den Gebirgsarten vor, in denen man versteinerte Polypen, sternförmige Thiere, Würmer und Mollusken findet, eine Andeutung, daß die Thierorganisation noch ältern Ursprungs als die Pflanzenorganisation ist. Die auf jene Thierreste aber folgenden Substanzen, namentlich die Steinkohlen, die bituminöse Holzerde, sind offenbar vegetabilischer Natur, noch unbezweifelte wirkliche Holzkohlen und fossiles Holz. Sie sind häufig mit Steinarten bedeckt und vermischt, worin sich viele Pflanzenabdrücke vorfinden. Auch der Gagat und der Bernstein scheinen Substanzen von Vegetabilien einer frühern Zeit zu seyn. Die mehresten Pflanzenabdrücke, welche sich im Schiefer, auf und zwischen Steinkohlenflötzen finden, sind von Farrenkräutern; auf sie folgen Reste von Palmen und rohrartigen Pflanzen. Unter dem bituminösen Holz und den Holzkohlen, die offenbar erst nach den Steinkohlen entstanden sind, kann man Eichen-, Büchen-, Espen- und anderes bekanntes Holz unterscheiden.

Erst mit dem Pflanzenreich scheinen Landthiere ihren Ursprung genommen zu haben; denn in keiner Gebirgsart, welche früher als die Steinkohlenflötze ist, finden sich Reste davon. Mit den Pflanzenresten aber kommen auch Spuren von Landschnecken vor, so wie in dem Bernstein eingeschlossene Landinsecten, als Mücken, Spinnen und Ameisen. Von gleicher Zeitperiode scheinen die in Stein- und Kalkbrüchen hin und wieder aufgefundenen fossilen Knochen von Crocodillen, Schildkröten, Fröschen und Kröten zu seyn.

Erst in der letzten Erdschicht werden fossile Reste von Säugthieren, und hier zunächst wieder von Wasserbewohnern, wie von Wallfischen, gefunden, sodann von wiederkäuenden Thieren, Schweinen, Faulthieren, überhaupt von Thieren, welche von Vegetabilien leben. Viele aber derselben sind wohl von bekannten Geschlechtern, aber durchaus von unbekannten Arten. Zu letztern aus der Ordnung der schweinartigen Thiere gehören insbesondere: a) aus dem Elephantengeschlecht das Mammuth, (Elephas mammouteus, nach Cuvier,) und das Ohiothier, (Elephas Americanus;) b) aus dem Nashorngeschlecht mehrere Arten; c) ein völlig ausgestorbenes Geschlecht, Palaeotherium, nach Cuvier [7] und zwar α) eine größere Art, (P. magnum C.,) von der Größe einer Kuh, β) eine mittlere, (P. medium C.,) von der Größe eines Schweins, γ) eine kleinere, (P. minus C.,) von der Größe eines Schafs; d) ein anderes unbekanntes Geschlecht, (Anoplotherium, nach Cuvier [8]) in vier Arten von der Größe eines Schweins bis zu der eines Kaninchens herab; e) mehrere Tapirarten. Zu den fossilen Resten von wiederkäuenden Thieren gehören a) sehr große Schädel und Hörner

7) Annals du Muséum d'hist. nat. T. III. p. 275, 464, 442. 8) Ebendaselbst.

von einigen Ochsenarten, die sich häufig in Sibirien finden[9]; b) große Schädel und Geweihe hirschartiger Thiere in Irland[10]. Auch von Antilopen und Giraffen will man fossile Reste gefunden haben, so ein ganzes Gerippe von 12 Fuß Länge zu Paraguay in der Nähe des Plataflusses, anscheinend von einer Faulthiergattung, nach Cuvier[11], jedoch von einem ganz eignen Geschlecht, (Megatherium Americanum.) Nur selten kommen von fleischfressenden Thieren fossile Reste vor, am häufigsten noch dergleichen aus dem Bärengeschlechte. An Fossilien von Vögeln ist gezweifelt worden; doch beschreibt Cuvier[12] einen in Gyps versteinerten Vogelfuß. Tiedemann fand im Jahre 1805 in denselben Gypslagen des Montmartres bei Paris, in dem die fossilen Reste der Paläotherien, Anoplotherien u. s. w. vorkommen, einen Lerchenfuß, und führt mehrere neuere Fälle an[13].

Dagegen aber hat man noch keine, oder doch sehr sparsam fossile Reste von Menschen gefunden[14], (vgl. Anthropolithen;) ja nicht einmal von Affen kommen dergleichen vor, zur Andeutung, daß außer dem Menschengeschlecht auch diese ihm am nächsten gestellten Thiere neusten Ursprungs auf der Erde sind. Ueberhaupt dienen alle diese hier nur oberflächlich gedachten, und ähnliche Fälle als archivarische Belege dafür, daß die Erde auch in einer über alle geschichtlichen Denkmäler weit hinausreichenden, und wieder in einzelne Zeiträume unterscheidbaren Periode ihre Bewohner hatte, oder daß ihr eignes Leben sich, wie jetzt in besondern organischen Wesen vegetabilischer und animalischer Natur, vielfach reflectirte, deren Formen selbst zum Theil nicht einmal noch jetzt vorhanden sind, oder die auch jetzt ihrer Natur nach da nicht mehr leben können, wo man ihre Reste auffand, so Meeresgeschöpfe, deren Ueberbleibsel in ungeheurer Verbreitung auf dem festen Lande und selbst in höhern Berggegenden angetroffen werden, eben so wie Thiere der heißen Zone in Polargegenden u. s. w.

Wir verlassen jedoch diese Betrachtung, um die noch jetzt auf der Erde vorhandenen und von den Naturforschern unterschiedenen vegetabilischen und animalischen Organismen in einem allgemeinen Ueberblick aufzufassen, in so fern das höhere Erdenleben in der in ihnen gegebenen unendlichen Mannigfaltigkeit offenbar wird.

Die Oberfläche des Erdkörpers unterscheidet sich insbesondere, wie es unter dem Artikel Erdorganismus näher gelegter Gegenstand der Be-

9) Pallas comm. nov. acad. scient. Petropol. T. XIII. p. 461. 10) Molineux nat. hist. of Ireland. 11) Magaz. encycl. T. I. p. 303. 12) Annales du Mus. d'hist. nat. T. III. p. 18. 13) S. dess. Zoologie, 1. B. §. 80. 14) In den Philos. transact. of the Royal soc. of Lond. for the year 1814, T. I. p. 107, werden mehrere Anthropolithen aus Guadeloupe gedacht, die jedoch alle Andeutung haben, neue, bloß locale Erzeugnisse zu seyn. Nach Kopp (Propädevtik der Mineralogie, S. 205,) ist jedoch das Vorkommen von fossilen Menschenknochen in einigen Kalktufflagern der aufgeschwemmten Gebirge, z. E. bei Bilsingsleben und bei Meißen, nicht zu bezweifeln; ja auch am Ganges sollen in einer Tiefe von mehr als 80 Fuß in Sand- und Thonschichten Menschenknochen entdeckt worden seyn. W. Jacob (Travels in the South of Spain 1809 and 1810, Lond. 1811,) berichtet, daß in der Gegend der Sierra nevada Menschenknochen, zusammengekittet mit thierischen Resten, unter einer Decke von Kalkstein und 5 — 6 Fuß Dicke vorkommen.

trachtung seyn wird, in eine mit Wasser bedeckte, und eine über dem Wasserstand und dem Wasserabflusse hervorragende Fläche. In dem Wasser, wie über diesem in der als äußere, dem Erdkörper zugegebenen atmosphärischen Hülle, entwickelt und erhält sich organisches Leben, aber, eben so wie in den Gewässern, nicht ohne Vermittelung des diesen zur Unterlage dienenden Bodens, oder zur Einfassung dienenden Ufers, so auch auf dem festen Lande nicht ohne Mitwirkung des von demselben aus, (wenn dieß nicht durch einschließende Grenzen gehemmt wird,) dem das feste Land in größern und kleinern Inselmassen umströmenden Ocean wieder zufließenden Wassers. Wenn daher die Organismen nach ihrem gewöhnlichen Aufenthalt in Wasser- und Landgeschöpfe getheilt werden, so geschieht dieß, in so fern das Wasser oder das über selbigem hervorragende feste Land mit der atmosphärischen Luft größern Antheil an ihrer Erhaltung haben, und die Gegensätze sind, wie so gewöhnlich in der Natur, auch hier nur relativ.

Von den Pflanzen finden wir bei weitem den größten Theil dem wenn auch feuchten, doch gewöhnlich nicht mit Wasser bedeckten Boden entwachsen, und auch die eigentlichen Wasserpflanzen wenigstens in der Blüthezeit mit ihren Fructificationstheilen sich über die Wasserfläche erhebend. Das Meer, das Meergestade, die Wasserquellen, die Bäche, Flüsse und ihre Ufer, die Wassergräben, die Teiche, Sümpfe und Landseen haben alle ihnen eigenthümliche Gewächse. Auf dem festen Lande bringen Niederungen und Thäler, je nachdem sie mehr oder weniger dem Wasser Zugang und Verweilung verstatten, abhängiges und plattes Land, minder oder mehr sich erhebende Gebirge, so auch verschiedene Erdlagen verschiedene Gewächse hervor. Am günstigsten für die Vegetation ist überhaupt ein niederer, doch gelind abhängiger Boden, auf dem die überflüssigen Gewässer ablaufen, aber die Reste früherer Organismen, als Dammerde zum Wurzelboden, nicht abgeschwemmt werden.

Den Hauptunterschied der Erdvegetation aber begründen climatische Verhältnisse. Die großen Einwirkungen des Clima's auf alles, sowohl thierisches als Pflanzenleben, wurden auch in der frühesten Zeit der Naturwissenschaft beachtet. Unter den mehrern Climaten wurden besonders das heiße, und auf jeder Hemisphäre das temperirte und das kalte unterschieben, und darnach die Bewohner eines jeden, nach dem Schatten, den sie während der gewöhnlichen Jahreswechsel werfen, a) in der heißen Zone, in welcher die Sonne zwei Mal jährlich über den Scheitelpunct geht und daher der Schatten bald nördlich bald-südlich fällt, Zweischattige, (Amphiscii,) oder auch weil zu der Zeit, wo die Sonne den höchsten Stand hat, der Schatten auf den Ort, den die Körper auf dem Boden einnehmen, selbst fällt, Unschattige, (Ascii,) b) in der temperirten Zone, wo der Schatten der Sonne das ganze Jahr hindurch in den Mittagsstunden nur nach Einer Seite, in der nördlichen nördlich, in der südlichen südlich, fällt, nur nach Verschiedenheit der Jahreszeiten länger oder kürzer ist, Einschattige, (Heteroscii,) c) in der kalten Zone, wo die Sonne in der Sommerszeit mehrere oder wenigere Tage gar nicht untergeht

und die Schatten also im Kreis herumwirft, Umschattige, (Periscii,) genannt [15].

Eine ähnliche, jetzt indessen, wie die vorige, nur noch als Schuldistinction betrachtete Benennung ist folgende, welche sich auf das Verhältniß gründet, in dem die verschiedenen Erdbewohner, wegen der Kugelform der Erde, ihrer täglichen Umdrehung, und des von dem Wechsel der Jahreszeiten abhängigen verschiedenen Standes der Sonne um die Mittagszeit gegen einander stehen: Synoeci, Zusammenwohner mit ihren drei Gegensätzen: a) Antipodes, Gegenfüßler, die vollkommen jenen entgegengesetzt, nämlich auf der andern Hemisphäre in denselben Breitengraden, aber den entgegengesetzten Längengraden wohnen, welche außerhalb der Aequatorialgegenden die entgegengesetzten Jahres- und Tagszeiten haben; b) Antioeci, Gegenüberwohner, auch auf der andern Hemisphäre unter gleichen Breitengraden, aber auch Einem Meridian, die entgegengesetzte Jahreszeiten aber gleiche Tageszeiten haben; c) Perioeci, die auf derselben Hemisphäre, auf gleichen Breitengraden, aber unter entgegengesetzten Meridianen wohnen, also gleiche Jahreszeiten, aber entgegengesetzte Tagszeiten haben [16].

In Hinsicht der climatischen Verschiedenheit findet sich nun die schon oben gelegentlich berührte Eigenheit, daß Pflanzen, welche eigentlich den kalten Climaten in der Ebne angehören, in heißen Climaten sich auch öfters auf solchen Berghöhen finden, die ihrer Erhabenheit wegen jenem Clima gleich kommen. So findet man Grönländische und Lappländische Pflanzen nicht nur auf den Alpen und Pyrenäen, sondern sogar unter dem Aequator auf den Cordilleras. Tournefort fand am Fuß des Ararat die Pflanzen des umliegenden Armeniens, weiter hinauf Italienische, dann Französische, noch weiter hinauf Schwedische, auf dem Gipfel Grönländische. Doch haben jene hohen Gebirgsgegenden auch wieder Pflanzen, die sich in niedern Gegenden an andern Orten in der Tiefe nicht finden, und umgekehrt.

Eine Menge Pflanzen sind auch auf ebenem Boden über die ganze Erde verbreitet, andere nur gewissen Ländern eigen, ob sie gleich häufig nicht nur durch Verpflanzung auch in andern einheimisch geworden sind, vorzüglich aber durch Cultur, Sicherung und Schonung auch in solchen Ländern fortkommen, die ihrer Natur nach ihnen eigentlich nicht angemessen sind. Ein großer Theil von ihnen wächst häufig in ganz großen Gruppen zusammen, so weit der Boden ihnen günstig ist; auf diese Art entstehen besonders bemooster mit Rasen überzogener Boden, Heideland, Waldungen, und bringen dadurch auch dem animalischen Leben manche Vortheile. Vorzüglich verbreitet sind auf dem Erdboden die antiscorbutischen und als Gemüse benutzbaren

15) Dieser ältern Eintheilung gedenkt schon Strabo (op. geograph. l. 2.) als einer zu seiner Zeit angenommenen. Doch hat die Ascios erst Achilles Tatius, ein Alexandrinischer Mathematicus, besonders unterschieden und diesen Abtheilungen noch folgende: Gegenschattige, (Antiscii,) Bewohner der gegengesetzten Hemisphäre, Langschattige, Kurzschattige, (Macroscii, Brachiscii,) beigefügt. S. dess. isag ad Arantii phaenomena, c. 31.

16) nach Geminus, einem Mathematiker von Rhodus, der jedoch (isagog. c. 13.) nur synoecos und perioecos, letztre auch nicht mit obiger Schärfe unterscheidet, denen dann neuere die übrigen hinzufügten. S. Achill. Tatii isag. c. 30.

Pflanzen, als Kresse, Sellerie, Petersilie, Löffelkraut, Saudisteln u. s. w., so auch Gesträuche, die genießbare Beeren tragen. Diese machen, nebst Moosen, Farrenkräutern und an der Erde fortlaufenden Pflanzen, die vornehmsten Gewächse der kalten Zone aus, wo wegen der Einwirkung der Kälte das vegetabilische Leben am weitesten zurückgedrängt ist; Bäume sind wenigstens krüppelhaft gestrauchartig. Die temperirte Zone ist immer noch zu verschiedenartig, um dieselben Pflanzen auf gleiche Weise zu begünstigen. Allgemein verbreitet sind die bekannten Getreidearten: Weizen, Roggen, Buchweizen, Gerste, Hirse, Hafer, besonders auch die Kartoffeln; dem kältern, an den Polarkreis grenzenden Theil gehören mehr unsere gewöhnlichen Obstarten, als Aepfel, Birnen, Kirschen, Pflaumen, an, außerdem Flachs und Hanf, Rhabarber, Ginseng, Rübsen, Krapp, von Küchengewächsen Erbsen, Kohl, Rüben. Der wärmere, die heiße Zone begrenzende Theil bringt als eigenthümliche Getreidesorten den Reiß, den Mais und Dünkel hervor, außerdem die edlern Baumfrüchte, die Olive, die Citrone, die Feige, die Dattel, ferner den Mohn, die Manna, die China, die Tamarinde, die Pistacie, das Salzkraut, die Aloe, den Sennesstrauch, den Safran, den Kümmel, die Zwiebel, das Süßholz, von Hülsenfrüchten am besten Bohnen und Linsen, von Waldbäumen die Ceder, die Cypresse, den Kork- und Terpentinbaum. Zwischen den Pflanzen der kältern und wärmern Zone steht der Weinstock und der Maulbeerbaum in der Mitte, ihnen schließen sich die feinen Obstarten an, die Wallnuß, die Castanie, die Mandel, die Mispel, die Pfirsche, die Quitte, die Aprikose. Von eigentlich schon tropischen Gewächsen reicht doch das Zuckerrohr und die Baumwollenstaude auch in sie hinein. Die heiße Zone hat nicht nur außer diesen die meisten Gewächse des wärmern Erdstrichs der gemäßigten Zone, sondern auch viele, in denen sich der höchste Reichthum der Natur andeutet, und die nur durch die sorgfältigste Pflege und künstliche Wärme außer den Tropen fortkommen. Als eigne Getreidearten hat sie die Durra, die Poa, die Holcussorten, den Cambu, Kebru, Solam u. s. w. Besonders ausgezeichnet ist in ihr aber der üppige kräftige Wuchs der Palme, des Pisangs, des Kaffeebaums, des Brotbaums, des Papiermaulbeerbaums. Eben so charakteristisch sind die hier gewonnenen kräftigen Gewürze, der Cacao, die Vanille, der Pfeffer, Ingwer, Zimmt, die Muskate, Gewürznelken, ferner die Ananas, die Limonie, der Kampfer, der Indigo, der Orlean, die zahlreichen trefflichen Tischler- und Farbehölzer u. s. w.

Aeußerst wichtig ist aber in Hinsicht des Pflanzenlebens die mehrere oder mindere Erhebung des Bodens, wie auch seine Natur und die Verschiedenheit seiner Abhängigkeit so wohl dem Grade, als auch der Richtung nach. So wird im Durchschnitt im Mittellande von Europa der Getreidebau bis zu einer Höhe von etwa 2000 Fuß, von der Meeresfläche an gerechnet, Waldzucht zu 4000 Fuß, Wiesenbau bis zu 5000 und Hüthung bis zu 6000 Fuß Höhe getrieben; von da bis zur Schnee- und Eishöhe wachsen nur Moose und Flechten. Fichten, Tannen, Zirbelbäume gedeihen am höchsten bis auf 4000 Fuß, vorzüglich auf den Mitternachtseiten der Berge; nächstdem kommen Birken, Lerchenbäume, Rothbuchen ebenfalls auf den der Sonne ab-

gekehrten Seiten der Berge; Kiefern aber, jedoch mit schlechtem Wuchse, auf den Mittagsabhängen, nur in lockerem, sandigen Boden in geringer Höhe fort. Linden, Ahorn, Eschen, Aspen u. s. w. gedeihen bis auf 3000 Fuß Höhe, ebenfalls auf der Mitternachtsseite am besten; Eichen, Rüstern und Weißbuchen bis auf 2000 Fuß Höhe. Tannen, Fichten und Lerchenbäume gedeihen am besten auf feuchtem steinigen und thonigen Boden, Kiefern auf warmem, sandigen oder erdigen, Rothbuchen auf schattigem und felsigem Boden, Birken fast auf jedem Boden, am besten aber auf feuchtem Lehmboden, Linden, Ahorn, Ulmen u. s. w. auf feuchter, lehmiger, kleiiger Erde, Eichen auf feuchtem thonartigen Boden, Erlen auf quellenreichem, feuchtem, moorigem Boden, Weiden nur an Quellen und Bächen, Strauchweiden an den Ufern der Bäche in moorigem und schlammigem Boden. — Der Roggen gedeiht bis auf eine Höhe von 2000 Fuß in trocknem erdigen Boden, Hafer bis auf 3000 Fuß Höhe auf steinigem, schuttigen, lehmigen Boden, Gerste in feuchtem, moorigen, fetten Boden bis auf 1000 Fuß Höhe, Weizen in fettem, feuchten, kalkartigen Boden bis auf 800 Fuß, Heidekorn und Hirse in warmem, trocknen, sandigen, kleiigen Boden, Erbsen und Linsen in thoniger, fetter Erde bis in die Höhe wie Weizen, Erdäpfel in erdigem Boden von jeder Beschaffenheit bis auf eine Höhe von 2000 Fuß, Kraut und Kohl auf warmem, kalkigmoorigen Boden, Flachs auf feuchtem, lehmigen, kalkigen Boden bis zu 2000 Fuß Höhe, Tobak in warmem, kleiigen, lehmigen Boden u. s. w. Von Fruchtbäumen gedeihen die Aepfel-, Birnen-, Kirsch- und Pflaumenbäume nur bis auf eine Höhe von ungefähr 800 Fuß; der Weinstock gedeiht nur auf der Mittagsseite am Fuße felsiger oder sandiger Abhänge hoher Berge. — In tiefen, besonders vom Morgen gegen Abend laufenden Gebirgsthälern gedeihen alle Gewächse auf weit größern Höhen. In Gebirgsthälern, die von Mittag nach Mitternacht abfallen, ist der Pflanzenwuchs immer beeinträchtigt, in den Thälern, die gegen Mittag streichen dagegen gefördert; der Gebirgsabhang, der nach Mittag und Morgen gerichtet ist, ist ihm jederzeit günstiger als der entgegengesetzte u. s. w.

Noch mehr als die Pflanzen sind die Thiere von dem Ort ihres Aufenthalts abhängig. Man unterscheidet darnach, wo sie gewöhnlich sich aufhalten, Wasserthiere, unter diesen wieder Meergeschöpfe und Einwohner des süßen Wassers; ferner Landthiere und unter diesen auch Thiere, die in der Erde selbst, jedoch nie tief in dem Erdboden, leben, so daß die Luft nicht ihnen zugänglich wäre, dagegen häufig Thiere, die in andern Thieren besonders als Eingeweidethiere sich aufhalten, aber auch Pflanzenthiere, die lediglich gewissen Pflanzen eigen sind[17], mit diesen entstehen und untergehen, ferner fliegende Thiere, die sich von dem Erdboden auf einige Zeit losmachen und in der Luft auf gleiche Weise, wie schwimmende Thiere in der Mitte und auf der Oberfläche der Gewässer, einige Zeit in Bewegung sich erhalten können. Zwischen den Wasser- und den Landthieren stehen die Amphibien in der Mitte.

17) Schon Rösel (Insectenbelustigung, 1. B. S. 270,) kannte auf 200 Insecten, die einig auf der Eiche gefunden werden, Linné (pand. insect. in amoen. acad. Vol. V. p. 230,) 55 Arten auf der Weide u. s. w.

Je niedriger eine Thierclasse steht; desto mehr ist ihr Aufenthaltsort fixirt. Die Polypen und die sternförmigen Thiere kommen bloß im Wasser vor, das auch der Fische eigentlichstes Element ist; die Eingeweidewürmer kommen bloß in thierischen Säften vor, die Anneliden (Würmer,) halten sich im Wasser oder an feuchten Orten auf; Insecten dagegen sind nur während ihrer ersten Bildungsstufe an das Wasser und an feuchte Orte gebunden. Auch Amphibien halten sich entweder im Wasser oder doch in dessen Nähe auf, Vögel und Säugthiere aber leben am wenigsten abhängig von einem wässerigen Aufenthalt, obgleich Wasser auch bei ihnen zum nöthigsten Lebensbedürfnisse gehört. Doch sind die niedrigsten Ordnungen beider Classen, von den Vögeln die Schwimmvögel, von den Säugthieren die Cetaceen auch ihrem Aufenthalt nach an das Wasser gebunden. In dem Verhältniß, als das Bedürfniß des Aufenthalts im Wasser bei den vollkommnern Thieren abnimmt, nimmt aber das Bedürfniß der atmosphärischen Luft zu.

Die climatischen Verschiedenheiten und die davon abhängigen Nahrungsmittel sind daher auch für die vollkommnern Thierclassen weit wichtiger als für die niedern, obgleich sie auch diesen nicht gleichgültig sind. Ganz untauglich für alles thierische Leben sind nur diejenigen Orte und Gegenden, wo die mit einer Eisdecke überzogene Erdfläche auch alle Vegetation zurückhält, und die thierischen Säfte unter den höhern Graden von Kälte selbst erstarren, was wahrscheinlich nur in der Winterszeit in der Nähe der Erdpole der Fall ist, und dann eine so versengende Hitze, die gleichfalls keine Pflanze aufkeimen läßt, wie vielleicht stellenweise in den heißen Sandwüsten der mittlern Erdgegenden, unter dem alles thierische Leben vernichtenden Siroccowinde, und dann in der Nähe von Vulcanen oder heißen Quellen, die, gleich anderem Feuer, oder bis zum Siedegrad und über denselben erhitzten Stoffen, die thierischen Fibern zersprengen und die Säfte zum Gerinnen oder zum Verdunsten bringen. Die Meerbewohner sind, da die Temperatur des Meeres in der Tiefe überall ziemlich gleichmäßig ist, weniger an gewisse Gegenden gebunden. Der Wallfisch, der Hay und andere Fische befinden sich unter dem Eise der Pole eben so wohl, als zwischen den Wendekreisen; doch haben auch wieder andere angewiesene Grenzen; so gehen z. E. die Saugfische, so wenig als die Doraden aus der wärmern Zone. Insecten und Gewürme dagegen sind sowohl wegen des ihnen nöthigen Temperaturgrades, als auch ihrer Nahrung wegen an gewisse Gegenden der Erde, ja an gewisse Pflanzen gebunden.

Vögel haben öfters, als Zugvögel, ein doppeltes Vaterland und entgehen dadurch der ihrer Organisation feindlichen Winterjahreszeit; andere sind nur einer Gegend, oft wohl nur einer kleinen Insel treu. Zu den allgemein verbreiteten gehören der Rabe, die Gans, das Huhn, die Taube, die Schnepfe, der Sturmvogel, der Eisvogel; die kalte Zone bewohnen vorzüglich das Schneehuhn, die Rothgans, der Eidervogel; in der südlichen Zone macht der Pinguin den Uebergang von den Bewohnern der kalten Zone zu denen der gemäßigten. Den gemäßigten Zonen gehören an: der Finke, die Nachtigall, überhaupt alle Sperlingsarten, der Auerhahn, das Rebhuhn,

der Fasan, der Kalkut, der Ortolan, der Trapp, der Kranich, der Albatroß; den Uebergang von der gemäßigten zu der heißen Zone machen der Pelican und der Flamingo. Der heißen Zone eigen sind der Strauß, der Kasuar, das zahlreiche Papageiengeschlecht, der Paradiesvogel, (in Neu-Guinea und den benachbarten Inseln,) die Fregatte, und der eigentlich sogenannte Tropikvogel. Ueberhaupt enthält die heiße Zone die meisten Vögelarten, und jede wieder in den reichsten Individuen und größtentheils von dem üppigsten Federschmuck, so daß die Tropen für das eigentliche Vaterland der Vögelwelt angesehen werden können.

Besondere Bemerkung verdient auch die Vertheilung der Säugthiere auf der Erde. Eine große Menge derselben ist mit dem Menschen über einen sehr großen Theil der Erde verbreitet, doch mehr durch Zucht der Menschen als Hausthiere. Unter letztern zeichnet sich der Hund aus, der als getreuer Gefährte dem Menschen überall hin gefolgt ist; der Wolf dagegen, von dem er abstammt, findet sich zwar in der alten Welt von dem Polarcirkel an bis zur Südspitze von Afrika, in Amerika aber nur von Canada bis Mexico. Der Ochse gedeiht am besten in den wärmern Theilen der gemäßigten Erdzone, und steigt höchstens bis zum 64sten Grad, und als Auerochs wild nur bis zum 54sten Grad hinauf. Das Schaf und die Ziege ertragen zwar die Kälte des Polarcirkels und die Hitze des Aequators, erstres jedoch besser die Kälte, letztres besser die Hitze. Der Argali oder Mufflon, von dem das Schaf abstammt, lebt auf den Gebirgen der gemäßigten Zone aller vier Welttheile, der Steinbock und der Aegagrus, die Stammväter der Ziege, auf den höchsten Spitzen derselben. Das Pferd wird in Europa schon am Polarcirkel, in Asien noch etwas höher nördlich angetroffen; der Esel kommt dagegen nur bis zum 60sten Grad fort, gedeiht aber besser in der Hitze, obgleich das Pferd im Ganzen dauerhafter ist und einen größern Theil der Erde einnimmt. Ihre Stammväter, der Kulan oder Onager und der Dschiggetäi, sind im mittlern Asien zu Hause. Das zahme Schwein lebt bis unter dem 64sten Grad der nördlichen Breite, das wilde jedoch nur bis zum 60sten; in Amerika findet es sich erst vom 30sten Grade an; von da an südwärts ist es über die ganze Erde verbreitet worden, nach der Entdeckung von Amerika auch dahin, wo es theils zahm, theils verwildert bis zu Magellans Land sich findet; auch fand es sich auf den Inseln des großen Oceans schon bei deren ersten Entdeckung. Die zahme Katze findet sich in der alten Welt von Island bis zum Cap, in der neuen Welt fängt sie von den Colonien an und ist bis nach Patagonien verbreitet; weniger ist dieß die wilde Katze. — Aeußerst bemerkungswerth, selbst für die Geschichte des Menschengeschlechts ist es, daß alle diese Hausthiere des Menschen sich nirgends als in Hochasien wild beisammen finden.

Außer diesen sind auch folgende Landthiere von allgemeiner Verbreitung: der Fuchs, von Nova Zembla und Grönland bis nach Bengalen, Guinea und Peru, dann wieder bis in Magellans Land; der Bär von den Lappen und Samojeden an bis nach Siam, von Labrador durch ganz Amerika hindurch bis zur Magellanischen Enge; der Hase in ganz Europa und in Asien von Mangasea bis Ceylon, in Senegambien und Guinea, in Amerika von der Hudsons-Bay an;

das Kaninchen in etwas beschränkteren Grenzen; der Hirsch in Europa vom 64sten Grad der Breite an bis nach Griechenland, in ganz Asien vom 55sten — 60sten Grade an, in Afrika in der Barbarei, Abyssinien und Guinea, in Amerika ursprünglich von der Hudsons-Bay an bis nach Mexico und Peru; das Reh in ziemlich allgemeiner Verbreitung in Europa und Asien; das Eichhorn auch ziemlich in allen Welttheilen und Climaten; die Ratte und die Maus, eigentlich Europäischer Herkunft, aber durch Schiffe allgemein verbreitet, doch unfähig, die Kälte des hohen Nordens zu vertragen; das Hermelin, fast in allen Climaten, vorzüglich aber in kalten lebend. Von Seethieren wird der gemeine Seehund fast auf allen Küsten des Oceans beider Hemisphären getroffen, am häufigsten jedoch in großen Heerden in dem nördlichen Meere, aber auch in Landseen mit salzigem und süßem Wasser, im caspischen Meere, im Baikal u. s. w.

Auf die kalten Zonen beider Hemisphären sind beschränkt: der Seelöwe und der Seebär, auf die heiße Zone in beiden Welten der kleine Manati.

In der nördlichen kalten Zone allein findet sich das Rennthier, in Europa bis zum 63sten Grad, in Asien jedoch bis zum 50sten, in Amerika sogar bis zum 45sten Grad herabsteigend, der weiße Bär, (Eis- oder Polarbär,) der Stein- oder Polarfuchs, (Isatis,) das Wollroß, mehrere Robbenarten. In der kältern gemäßigten Zone der alten und neuen Welt leben unter verschiedenartiger Beschränkung: der Zobel, die Fluß-, Sumpf- und Meerotter, der Biber, der Vielfraß, der Marder, der Luchs, das Elen, das fliegende Eichhorn, der Dachs, das Murmelthier und mehrere. Besonders merkwürdig ist, daß alle Landthiere, die beide Welten gemeinschaftlich besitzen, insgesammt im Norden zu Hause sind, und wenigstens bis zum 60sten Grad der Breite herumgehen, wo beide Welttheile einander näher rücken und in der Beschaffenheit des Bodens wenig Differenz haben.

In der alten Welt allein sind zu Hause, und zwar vom 60sten Grad an in allgemeiner Verbreitung, der Igel, in der kalten Zone der alten Welt allein lebt der Lemming, in der kältern gemäßigten Zone das Bisamthier vom 60sten bis 35sten Grad, der Hamster vom 58sten bis 42sten Grad und mehrere.

Der wärmern gemäßigten Zone gehören vorzüglich an die Wanderratte und der Springhase, der Damhirsch, das Kameel, sowohl der Dromedar als das Trampelthier, das wichtigste Hausthier des Orients, und von Nordafrika, vom 60sten Grad, (am Amurfluß,) bis zum 15ten, doch wild nur noch im mittlern Asien, die Gemse auf den Kettengebirgen des gemäßigten Erdstrichs, die Gazelle in Asien und Afrika, die Unze, der Schakel, die Hyäne.

Den ganzen heißen Erdstrich bewohnen das Stachelschwein, der Büffel, die heiße Zone alle die verschiedenen Affengattungen, der Pavian, die Giraffe, der Babyrussa, das Rhinoceros, der Hippopotamus, der Elephant, (der ungefähr da anfängt, wo das Kameel aufhört,) der Löwe, der Tiger, der Panther, der Leopard, die Zibethkatze und das Zibeththier.

Thiere der neuen Welt sind von beinahe allgemeiner Verbreitung: der Jaguar und der Cuguar, (der Tiger und Löwe dieses Welttheils,) das Guanico oder Llama, (das Kameel der neuen Welt,) und die Vicunna; auf die kalte Zone in Amerika beschränkt ist der Muskusochse, (Bisamstier,) auf die gemäßigte nördliche Zone der Bison, (Buckelochse.) Reicher an eignen Thierarten ist die heiße Zone der neuen Welt, wovon die Meerkatze, (in den zwei Gattungen Sapajus und Sagoins,) das Faulthier, (der Ai,) und der Ameisenbär, der Armadill, der Tajassu, (Bisamschwein,) der Tapir, das größte Landthier von Südamerika, die merkwürdigsten sind.

Ueberhaupt zählt Zimmermann[18] nur vier Arten von Quadrupeden, die der Eiszone bis zum 63sten Grad gehören, 134 Arten für die gemäßigten Gegenden und 222 Arten in den wärmsten Erdgegenden, die aber größtentheils nur längs der Küsten bekannt sind. Auch hier hat also die heiße Zone das Uebergewicht in Steigerung des Thierlebens.

Eine andere nicht minder beträchtliche Menge von Quadrupeden ist nur auf einem verhältnißmäßigen geringen Theil der Erde eingeschränkt.

Die Krone der Schöpfung, das Höchste aller Erdproductivität, ist der Mensch, nicht als ob alles auf der Erde um seinetwillen da wäre, (mit welchem Wahn nur der Eigendünkel und der Unverstand einander bethören können,) aber weil er allein das ganze Reich des Seyns, und also auch alles, was die Erde hervorbringt, in eine Idee aufzufassen, und also geistig sich noch einmal zu regeneriren und dann auch von allem Reichthum der Natur auf der Erde allein, wenigstens theilweise, Gebrauch machen, und ihn zu seinem Nutzen zu verwenden, endlich weil er nur allein mit Besonnenheit und nach Zwecken, (nicht nach blinden Trieben, wie andere Erdenbewohner innerhalb einer gewissen Grenze wohl auch es vermögen,) die Erde selbst auf ihrer Oberfläche, in einer ziemlich weit reichenden Sphäre, umzuwandeln und in ihrer Form zu verändern vermag.

Von den vielseitigen Betrachtungen, zu denen der Mensch, als vornehmster Erdenbewohner, nach den Bestimmungen seines Seyns den Stoff bietet, halten wir hier nur die fest, die ihn in seinem unmittelbaren Verhältnisse zur Erde als seinen Wohnort auffaßt.

Das Menschengeschlecht ist ungleich weiter als irgend eine Thiergattung über die ganze Erde vertheilt, und dieß zwar nur in einer einzigen Gattung, die aber nach Verschiedenheit der Erdstriche, wo der Mensch heimisch ist, Varietäten bildet. Diese hiernach bestimmte Körperverschiedenheit wird unter dem Artikel Menschenstämme näher erörtert werden. Hier nur das Allgemeine in naturhistorischer Hinsicht. Ueberall findet sich der Mensch in Gruppen, nicht nur in Familien sich zusammenhaltend, sondern auch in wahrscheinlich überall aus dem Familienleben Anfangs hervorgegangenen Verbindungen von Stämmen, und aus diesen zusammengesetzten geselligen Vereinen, in denen das Eigenthum des Einzelnen anerkannt, das Recht gehandhabt, und ein Heiliges, jenseit der Sphäre des Menschenlebens verehrt wird, in denen aber auch unaufhörlich Spannungen zur Sicherung und Er-

18) geographische Zoologie, 1. Th. S. 58.

höhung des eignen Seyns, sowohl unter den einzelnen Gliedern, aus dessen jene Vereine als Völker oder Staaten bestehen, als auch dieser selbst zunächst gegen benachbarte, in der Folge auch gegen entferntere ähnliche Vereine, oder Befehdungen und Kriege entstehen, die sich entweder mit Unterdrückung der schwächern Partei, oder durch Erschöpfung in einen, wiewohl immer auch nur temporären Friedensstand auflösen. Unter diesem unaufhörlichen Wogen des Völkerlebens, dessen nur geringern Theil uns die Weltgeschichte darstellt, entstanden eben so wie einzelne Individuen, auch ganze Völker von größerem und kleinerem Umfange, erhielten sich, eben so wie die einzelnen Individuen, längere oder kürzere Zeit, und lös'ten sich, eben so wie der einzelne Mensch sich vom Leben lös't, auch später oder früher voreinander, indem sie entweder von andern größern Völkern umfaßt wurden, oder in einzelne kleinere sich zerspalteten. So stellt die alte Geschichte, so die mittlere, so die neuere jede andere Völker dar, mit andern Nahmen, andern Verfassungen, andern Religionsformen, andern Sprachen, andern Sitten. Allen aber blieb doch eine gewisse Natureigenthümlichkeit, die vom Boden ausging, der den verschiedenen Völkern zum Schauplatz diente, auf dem sie auf- und wieder abtraten, die aber gleichwohl durch die Vermischung der dem Boden entsprossenen und der in das Land gekommenen fremden Menschenstämme modificirt wurde.

Diese Natureigenthümlichkeiten oder Nationalcharaktere der verschiedenen Völkerschaften, wie wir solche besonders in neuerer Zeit, in welcher erst eine universelle Völkerkenntniß anhebt, unterscheiden, hängen aber bei weitem nicht allein, ja kaum zunächst von der climatischen Verschiedenheit ab, die einzelne Erdstriche in Hinsicht der Jahreszeitwechsel haben, sondern stehen mit der allgemeinen Form der Erdoberfläche, die diese zur Erhaltung des vegetabilischen und animalischen Lebens, nach den besondern Bedürfnissen der menschlichen Natur, mehr oder minder geschickt macht, und den Bedingungen der freien Entwickelung der geistigen und körperlichen Kräfte der Menschen mehr oder minder günstig ist, in nothwendigem Zusammenhange, deren besondere Betrachtung aber dem Artikel Erdorganismus vorbehalten bleibt, wo dann auch des allgemeinen Völkerlebens, in so fern es von der Erdform und dem eignen organischen Verhältniß der Erde zunächst bedingt ist, noch besonders gedacht werden wird. (H.)

Erden [1], (Terrae [2].) Die Körper, welche der Chemiker mit diesem Nahmen belegt, müssen sorgfältig von dem, was im gemeinen Leben Erde genannt wird, unterschieden werden. Der Oekonom spricht oft von Gartenerde, Torferde, Haselerde, Dammerde u. s. w., alle diese Gegenstände sind aber nur Gemenge von jenen chemischen Erden, verbunden mit Alkalien, Metalloxyden, Säuern und andern Dingen.

Chemisch reine Erden besitzen folgende Merkmale: sie haben weiße Farbe, zeigen jede für sich im gewöhnlichen Ofenfeuer Unschmelzbarkeit, Unauflöslichkeit im Wasser, und also Geschmacklosigkeit und Geruchlosigkeit. Kalk, Baryt und Strontian, die sonst bei den Er-

1) Gren's Handb. d. Chemie, 1. Th. 4. Abschn. 2) Becheri phys. subterr. l. 1. s. 3.

en standen, müssen sonach zu den Alkalien gezählt werden, und es leiben als wirkliche Erden nur Kieselerde, Thonerde, Zirconerde, Bittererde, Süßerde und Yttererde übrig. Bis zum Jahre 1807, u Davy's Entdeckung der metallischen Grundlage des Kali's, hielt nan die Erden für einfach, obgleich sie die Eigenschaften der Metalloxyde in hohem Grade besitzen. Allein Davy's Fund ward bald auf die Erden angewendet und später sogar ihre metallische Natur dargethan. Zwar ist es noch nicht gelungen, sie allein ihres Sauerstoffes zu berauben, doch sind mehrere Versuche geglückt, eine oder die andere in Verbindung mit Eisen zur wirklichen Metalllegirung zusammenzuschmelzen[3]. Wenn wir also die Erden jetzt unter die Metalloxyde ordnen müssen, so machen sie doch eine eigene Abtheilung derselben aus, die ihren frühern Nahmen behält. Zwei davon, Kieselerde und Thonerde, spielen gegen Alkalien und einige Metalloxyde gern die Rolle einer Säure, obgleich sie gegen die Säuern sich, gleich den andern vier Erden, basisch verhalten.

Die Kieselerde, (Silicea,) ist knirschend, schwer, pulverförmig, gibt mit Säuern Verbindungen, von denen die mit Flußsäure am festesten ist, die übrigen mehr oder weniger aber unhaltbar sind. Ihre Vereinigungen mit Wasser, Eisenoxyd, Kalkerde, Kali, Natrum und andern kommen als regelmäßig gesättigte Salze in sehr vielen Steinen, vorzüglich in denen vor, die zum Kieselgeschlecht, (z. E. Bergkrystall, Zeolith,) gezählt werden. Die mit Alkalien schmelzen leicht zu Glas, auf welcher Eigenschaft die Bereitung des gemeinen Kieselglases beruht. Pott gab im Jahre 1746 von ihr die erste Beschreibung, Bergmann setzte ihre Eigenschaften später mehr aus einander[4]. In der organischen Welt kommt diese Erde selten vor, zwar findet sie sich im Urin; dahin kommt sie aber wahrscheinlich mittelst des als Getränk aufgenommenen Quellwassers, worin neuere Untersuchungen jederzeit etwas davon aufgefunden haben. In dem Bambusrohr des Andesgebirges fand sie von Humboldt als Concretion, Tabasheer genannt, das nach John's Untersuchung aus 70 Theilen Kieselerde, und überdieß aus Kalk, Thon, Eisen, Wasser zusammengesetzt ist[5]. Derselbe Chemiker fand diese Erde ebenfalls in der Asche der Orleansamen[6].

Thonerde, Alaunerde, (Argilla, Alumina,) macht einen Bestandtheil aller Thonarten aus; in denselben kommt sie mit Kieselerde, Eisenoxyd und andern vor. Sie ist darin der Kieselerde ähnlich, daß sie mit Alkalien[7], gleich einer Säure, sich leicht verbindet, und wieder auch mit Säure zu salzigen Verbindungen zusammentreten kann. Daher ihre Auflöslichkeit in reinem Kali sowohl, als in jeder Säure. Die Verbindungen mit Säuern sind nicht crystallisirbar[8], vielmehr trocknen sie zu zähen Teigen ein; wie denn

3) S. Afhandl. i Fysik, Kemi, och Mineralog v. Hisinger u. Berzelius, Stockholm 3. B. S. 117. Commentat soc. Regiae sc. Goett. recentior. Vol. I. Gilbert's Annalen d. Physik, 38. B. 2. St. S. 321
4) S. dess. opuscul. physica et chemica, Vol. II. p. 29. 5) John's chemische Untersuchungen, 2. B. S. 10. 6) S. Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin, 3. B. S. 60. 7) Ammonium ausgenommen. 8) Der Alaun ist zwar crystallisirbar, aber er enthält auch neben der Thonerde und Schwefelsäure noch Kali oder Ammonium.

diese Erde auch schon mit reinem Wasser einen solchen Teig gibt, der im Feuer so zusammensintert, daß er am Stahle Funken geben kann. Auf dieser Erhärtung durch Feuer beruht die Verfertigung des nützlichen Töpfergeschirres, (der Häfnerarbeit, Pfeifen, Schmelzgefäße, Fayence, des Steinguts, Porzellans.) Diese Erde findet sich in Thierkörpern gar nicht, selten in Pflanzenstoffen. Im Saflor fand sie Difür nebst Bittererde[9], und im Indig ist sie nach Chevreul[10] auch vorhanden.

Die Glycinerde, Süßerde, Beryllerde, (Glycina, s. Berylla,) kann in so fern hierher gezählt werden, weil sie ebenfalls Auflöslichkeit in reinem Kali zeigt. Sie wird übrigens nur im Beryll, Euclas und Schmaragd angetroffen, worin sie Vauquelin[11] 1798 zuerst fand; sie ist sehr leicht, gibt mit Säuern süße Salze und erhärtet nicht im Feuer.

Die übrigen drei Erden sind vollkommen basisch.

Zirconerde, Hyacintherde, (Circonia,) ist ein Bestandtheil der Circone und Hyacinthen, in denen sie Klaproth[12] auffand. Sie gibt mit Säuern, Kohlensäure ausgenommen, schrumpfende Verbindungen.

Talkerde, Bittererde, Bittersalzerde, Magnesie, (Magnesia, Terra muriatica,) deren eigenthümliche Natur Marggraf[13] und Black[14] zuerst außer Zweifel setzten, nachdem schon Fr. Hoffmann solche gemuthmaßt hatte[15]. Sie verbindet sich mit allen Säuern zu bitterschmeckenden Salzen, (z. B. mit Schwefelsäure zum Bittersalz, in welcher Verbindung sie auch natürlich vorkommt;) im Feuer erhärtet sie nicht, sondern verliert vielmehr ihre anhängenden Säuern und ihr Wasser, und kommt dadurch in ganz reinen Zustand, (Magnesia usta, calcinata, pura,) in welchem sie zum Arzneigebrauche dient. Im Mineralreiche findet sie sich vor, größtentheils mit Kieselerde, im Serpentinstein, Meerschaum, Tripel, Talke u. s. w. auch ziemlich rein im Magnesit, im Meerwasser mit Salzsäure verbunden u. s. w. Im menschlichen Urin kommt sie als phosphorsaures Salz vor; als solches zeigt sie sich zwar auch in dem Urin einiger Thiere, wie in dem der Kaninchen und des Kameels[16], jedoch bei weitem in den mehrsten nicht; dagegen ist sie jederzeit in den Knochen der pflanzenfressenden Thiere zu finden[17], wodurch diese sich von den menschlichen sehr unterscheiden. Zwar soll phosphorsaure Bittererde nach Berzelius auch in den Knochen der Menschen einen Bestandtheil ausmachen[18], wogegen aber Hildebrandt großen Zweifel erhoben hat. Uebrigens kommt sie in der Kern- und Emailsubstanz der Zähne vor[19]; ebenfalls in den menschlichen Excrementen[20].

9) Annal. de Chymie, Vol. XLVIII. p. 293. 10) Journal de physique, LXV. 11) Annal du Museum d'histoire naturelle, Vol. XV. à Paris 1810. 12) S. dess. Beiträge, 1. B. S. 203. 13) Mémoires de l'académie de Berlin 1759. 14) Essay and observ. of the society in Edinbourgh 1755. 15) Observat. physico-chemicae 1722. 16) nach Chevreul (Annal. de Chymie, Vol. LXXXII.) Hatchett in den Philos. transact. 1806, II. ist damit im Widerspruche. 17) nach Fourcroy u. Vauquelin. (S. Annal de Chymie, Vol. XLVII, p. 244.) 18) Vgl. Ashandling. i Fysik, Kemi etc. v. Hisinger u. Berzelius, Stockholm 1806. 19) nach Berzelius. S. ebendas. 20) S. Schweigger's neues allgemeines Journal der Chemie, 6. B. S. 509.

Yttererde, (Yttria,) ist bis jetzt nur im Gadolinit und Yttrotantal, zwei Schwedischen Fossilien, durch Gadelin[21] und Ekeberg[22] aufgefunden worden. Klaproth, Vauquelin, Berzelius haben ihre Eigenthümlichkeit später bestätigt. Sie gibt mit Säuern Salze von süßem Vorgeschmack und herbem Nachgeschmack, verbindet sich nicht mit reinen, wohl aber mit kohlensauern Alkalien.

21) S. Vetensc. Acad. Stockh. Handling. 1794, auch Crell's chemische Annal. 1796, 1. B. S. 313. 22) Vetenso. etc. 1797. (Ficinus.)

Erdgegend, s. Clima. — **kunde**, s. Geologie.

Erdorganismus[1], **Erdplanet**[2], Erde[3], Erdkörper[4], Erdkugel[5], Erdball[6], Gea[7], Göa[8], (Tellus[9], Terra[10], Globus terraqueus[11].) Unter den mehrern Gegenständen der Außenwelt, die der menschliche Geist in Entwickelung seines Erkenntnißvermögens von sich und andern unterschied, und die er in bestimmten Begriffen auffaßte, war der Weltkörper, den wir als Erde oder Erdplaneten bezeichnen, erst einer der spätern. So lange der Mensch in dem Kindesalter, oder in der diesem analogen frühern Periode der humanistischen Cultur, noch nicht diejenige Verstandesreife erlangt hat, um sich den engern Beschränkungen seiner sinnlichen Natur zu entziehen, reicht das Maß seiner Erkenntniß nicht weiter als sein Auge, sein Ohr, und überhaupt die Sphäre seines Sinnenlebens. Unter den mehrern Dingen, die er sieht, hört, oder überhaupt durch seine Sinne geistig auffaßt, gehört die Erde nur als Boden, und wie der Himmel dem Kinde, so wie dem rohen Naturmenschen, als ein Gewölbe erscheint, das sich hoch über ihn und seine nächsten Umgebungen herumzieht; so ist die Erde unter ihm, ihrem allgemeinsten Charakter nach, ihm auch nur ein Fußgestell, eine Unterlage, und da im Freien bei unbeschränktem Blick, wegen gleichmäßiger Abgrenzung der Gesichtssphäre, dieser Erdboden stets rund erscheint, eine Scheibe, und gilt ihm nun als solche, als die erste und wesentlichste Bedingung alles körperlichen Seyns, und alles dessen, was mit ihm im Leben in Beziehung steht. Was aber unter oder jenseit dieser Scheibe ist, bis wohin durch Eingraben in die Erde die menschliche Betriebsamkeit zu gelangen nicht vermag, läßt der rohe Naturmensch entweder dahingestellt seyn, da kein sinnliches Bedürfniß vorhanden ist, zu dessen Stillung die Bekanntschaft damit gereichen könnte, oder er verfällt auf phantastische Dichtungen, die seinem Vorstellungsvermögen wohl ein Bild geben, aber, wie die zwölf großen Elephanten, auf deren Rücken nach Indischem Glauben die Erde ruht, indem sie ein Räthsel lösen sollen, selbst wieder eine neue Räthselaufgabe sind.

In allen Sprachen ist daher auch die Bezeichnung der, unter erweiterten Naturkenntnissen, in der Folge als Weltenkörper unterschiedenen Erde dieselbe, die auch das Material führt, das der Mensch von der Oberfläche derselben absondern, und zum eignen Gegenstand

1) Bruchstücke zu einer künftigen Geschichte des Erdorganismus in Stützen's Schriften, 1. B. Nr. 2. 2) Bode's Anleit. zur Kenntn. d. gestirnt. Himmels, 7. Aufl. S. 671. 3) — 6) S. die Literatur am Ende des Artikels. 7) 8) ersteres dem Griechischen Nahmen γεα nachgebildet, letzteres entsprechend dem Nahmen der Deutschen Göttin Göa, d. i. die freudige, von geuden, sich freuen. S. Vorrede zu Zeune's Göa, 2. Aufl. S. XII. 9) Ciceron. Somn. Scipion. c. 4. 10) Ciceron. Tusc. qu. l. 1. c. 17. 11) Becheri physica subterranea, l. 1. s. 2. c. 1.

seiner Betrachtung machen kann, oder sie deutet, wie z. E: das Wort Erdkreis, (Orbis terrarum,) auf die Vorstellung einer Scheibe hin, welche die Erde in der sinnlichen Wahrnehmung darstellt. Die richtigern Bezeichnungen: Erdkugel, Erdplanet, aber wurden in den Schulen gebildet, und gewannen erst von da aus theilweise in die Sprache des gemeinen Lebens Eingang.

Wär nun aber der Zweck des Erdplaneten, seiner Natur nach, in Bezug auf den Menschen bloß der, ihm zum Wohnplatz zu dienen; so würde die nähere Betrachtung desselben von der Lehre der menschlichen Natur auszuschließen seyn, und in wissenschaftlicher Hinsicht würde die Kenntniß des Erdplaneten kein näher gelegtes Interesse haben, als das ist, welches uns antreibt, uns über die Localität eines Hauses, oder eines Grundstücks, das uns zum Besitz gegeben, oder dessen Kenntniß uns für ein Geschäft oder sonst einen Lebenszweck nothwendig ist, zu orientiren, und uns darin heimisch zu machen. In diesem Sinne und in dieser Beziehung wird auch die Kenntniß des Erdplaneten in den gewöhnlichen Unterrichtsanstalten als Erdbeschreibung oder Geographie mitgetheilt, und man glaubt den höchsten Anforderungen der Wissenschaft ein Genüge geleistet zu haben, wenn man die Größenverhältnisse und die allgemeinen Naturverschiedenheiten, die der Erdplanet, so weit er dem Menschen zugänglich ist, zeigt, als mathematische und physische Geographie, der politischen oder statistischen, auf willkürlich erscheinende Einrichtungen, Abgrenzungen und Anordnungen beruhenden Geographie vorausschickt.

Von einem höhern wissenschaftlichen Standpunct aus aber, auf dem allein dem Physiologen seine eigentliche Aufgabe: Erkenntniß des Lebens, klar wird, erscheint der Erdplanet keineswegs als eine bloß äußere Bedingung des menschlichen Daseyns, als eine gleichsam willkürlich oder zufällig ihm angewiesene Wohnstätte, die vielleicht auch wohl eben so gut eine andere, etwa der Mond oder irgend ein anderer Himmelskörper seyn könnte, indem das individuelle Leben nur in so fern Verständlichkeit für ihn erhält, als es, gleich einem engern Kreise, von einem größern, von einem universellern Leben umfaßt wird, das ihm zum Träger dient, von dem es ausgeht, und in das es, wenn es sich der Wahrnehmung entzieht, wieder aufgenommen wird, vielmehr gelangt er nothwendig dahin, das Seyn der Erde nicht als ein abgesondertes, für sich bestehendes, sondern als einen Erdorganismus anzuerkennen, der, eben so, wie er selbst, innerhalb einer noch höhern Sphäre des Seyns eingeschlossen, aus einem noch umfassenderen Leben hervorgegangen und in dieses nothwendig verflochten ist, auch die Myriaden einzelner, individueller lebendiger Wesen, die wir auf der Erde täglich entstehen, eine Zeit lang dauern und dann wieder untergehen sehen, in den Geschlechtern eines jeden, und unter diesen also auch das menschliche Geschlecht mit jedem einzelnen Menschen in sein eignes Leben aufnimmt, so daß sie alle nur relative Gegensätze, als eigne selbstständige Naturen bilden, an sich aber nur theilweise von dem Leben der Erde losgelassen sind, indessen immer durch solche Bande an sie und ihr Leben

geknüpft bleiben, daß keine Anstrengung und keine ihnen zu Gebote stehende Macht sie davon zu lösen vermag.

In Anerkennung dieses Verhältnisses erschien auch schon in der frühern Zeit die Erde den Menschen als eine Mutter, als eine Gebärerin, aus deren Schooß alles Lebendige hervorging, und erhielt als Cybele oder Vesta, (Alma mater, ein Ausdruck mit dem die Römer nicht nur den Begriff von Ernährung, sondern auch den, Heiligkeit, Ehrwürdigkeit, Schönheit, liebendes Wesen verbanden[12],) Tempel und Altäre[13].

Dieses organische Leben der Erde nun, in Beziehung auf das individuelle, vegetabilische und thierische, insbesondere aber auf das menschliche Leben zu würdigen, oder die Momente darzustellen, die sich bei besonderer Betrachtung des Erdkörpers, so viel davon zu erforschen bisher möglich gewesen ist, darbieten, und die auf jenes individuelle Leben den nächsten Bezug haben, ist der Zweck gegenwärtigen Artikels, dessen Aufnahme hier in dem oben Berührten volle Rechtfertigung finden wird.

I. Allgemeine Form der Erde, als Erdkörper.

Die Form der Erde ist die einer Kugel. Auf dieses Resultat mußte man nothwendig kommen, sobald man es unternahm, die Grundsätze der Mathematik, und namentlich der Meßkunst, auf die Erderforschung anzuwenden. Es konnte auch in den frühesten Zeiten der Beobachtung nicht entgehen, daß man auf ebnen Flächen, noch bestimmter aber vom Meer aus, oder auf dem Meere, von entfernten Gegenständen, denen man sich nähert, oder die sich uns nähern, zuerst die Spitzen oder die obern Theile erblickt, die tiefern aber erst später in den Gesichtskreis treten, welches nur dadurch Erklärung erhält, daß auch eine dem Auge eben erscheinende Erdfläche, wie z. E. das Meer, doch convex gekrümmt, und indem man dieß an allen Orten der Erde übereinstimmend beobachtet, ein Kugelsegment ist. Noch zuverlässiger und bestimmter mußte aber bei Betrachtung des gestirnten Himmels, oder bei Vergleichung der scheinbaren Sonnenhöhe am Himmel, in derselben Zeit, von verschiedenen Orten aus, die Wölbung der Erdoberfläche, als Resultat eines nur leichten Calculs hervorgehen. In den großen Ebenen Mittelasiens, und bei dem meist wolkenleeren Himmel jener Gegenden, gelangten aber die Bewohner derselben sehr zeitig zur Kenntniß des gestirnten Himmels, so viel davon in den Gesichtskreis derselben trat, und die unterschiedlichen Hauptgestirne wurden, ihrer Configuration nach, oder als sogenannte Sternbilder, sehr zeitig unterschieden, und als solche feste Merkzeichen, auf die man dann die einzelnen Erdgegenden, von denen aus man sie beobachtete, ihrer Lage nach beziehen konnte. Noch früher konnte den Beobachtern des gestirnten Himmels die Bemerkung nicht entgehen, daß, während die meisten Sterne, (so wie am Tage auch die Sonne,) auf einer und derselben Seite in den Gesichtskreis treten, und nachdem sie sich in Bogen am Himmel zu unterschiedlichen Höhen erho-

13) Vgl. auch Columella de re rustica l. 3. c. 31, „Alma tellus, quae annua vice, velut aeterno quodam puerperio, laeta, mortalibus distenta musto demittit ubera." 13) Auch in der Tartarischen Sprache hat die Erde die Benennung Mammo, die bekanntlich als Naturlaut der Kinder zur Bezeichnung von Mutter in andere Sprachen übergegangen ist.

den haben, auf der andern entgegengesetzten in bestimmten Zeiten sich wieder aus dem Gesichtskreis verlieren, einige von ihnen sich am Himmel in concentrischen Kreisen, in der Richtung der übrigen und gleichzeitig mit ihnen sich bewegend, von einem gemeinschaftlichen Mittelpunct nicht so weiten scheinbaren Abstand haben, daß sie während ihrer Bewegung um jenen Mittelpunct sich bis unter den Gesichtskreis oder den Horizont herabsenken. Dieser Punct am Himmel, der überdieß durch einen ihm nahen Stern sich auszeichnet, der nur einen so kleinen Kreis um ihn beschreibt, daß seine Bewegung kaum oder auch wohl gar nicht bemerkt wird, wurde daher sehr früh als der Himmelspol, so wie jener Stern als der Polarstern unterschieden. Unter den mehrern ideellen Kreisen, die man zum Behuf, um sich an dem Sternenhimmel zu orientiren, an dem scheinbaren Himmelsgewölbe zog, war nun derjenige, der von dem unterschiedenen Himmelspol aus durch diejenigen Sterne hindurchgeht, die zur Zeit der Beobachtung die höchste Höhe erreicht haben, oder, wie man dieß später benennte, culminiren, d. i. dem Scheitelpuncte oder dem Zenith des Beobachters am nächsten gekommen sind, der erste und bedeutendste, und wurde, da auch die Sonne in dem Mittag ihn täglich durchschneidet, Meridian oder Mittagslinie genannt. Nach ihm wurden nun zunächst am Himmel, und da auf ihm am Horizont die Erdfläche ihn scheinbar berührt, auch auf der Erde, Norden und Süden als Himmelsgegenden, (oder auch Erdgegenden,) so wie nach einem zweiten, rechtwinklich jenen im Himmelspol durchkreuzenden ideellen Kreise am Himmelsgewölbe, Osten und Westen als Puncte am Horizont unterschieden, in denen zur Zeit, wenn Tag und Nacht sich einander gleich sind, die Sonne genau auf- und untergeht, und von denen in der übrigen Zeit des Jahres sie sich doch in ihrem Auf- und Untergang nicht allzubedeutend entfernt und wohin sie nach bestimmten Zeiten wieder zurückkehrt, auf welche auch zugleich der Auf- und Untergang aller Sterne bezogen werden kann, deren Verschiedenheit in Hinsicht der scheinbaren Bahn, die sie am Himmelsgewölbe durchlaufen, von dem mehrern oder mindern nördlichen oder südlichen Abstand abhängig ist, den sie von jenen Puncten bei ihrem eignen Auf- und Untergang haben. Nachdem nun sonach einmal am Himmel feste Puncte zur Vergleichung gefunden waren, konnte es, indem man, wenn auch mit noch rohen Meßinstrumenten, die scheinbare Höhe eines Sterns am Himmel von verschiedenen Orten aus maß, der Beobachtung nicht entgehen, daß sich hierbei Differenzen zeigten, die nur in Anerkennung der gewölbten Form der Erdoberfläche erklärlich wurden.

Ungeachtet daher über die eigentliche Form der Erde auch unter den ältesten Weisen Griechenlands sehr verschiedenartige Ansichten herrschten [14]; so gewann die, daß diese Form die einer Kugel sei, doch sehr bald ein entschiedenes Uebergewicht und war zur Zeit der höhern Blüthe der Griechischen Cultur die allgemein verbreitete. Aristoteles [15],

14) Leucipp gab der Erde die Gestalt einer Walze, welche Ansicht späterhin mehrere Kirchenväter durch ihre Autorität unterstützten; Demokrit gab ihr die Figur eines Kahnes, welche Vorstellung auch die Chaldäer von ihr sich machten. Vgl. Riccioli almagest. nov. T. I. l. 2. c. 1. 15) In seiner Schrift de coelo l. 2. c. 13.

nachdem er die Meinung mehrerer Philosophen, welche der Erde eine andere Gestalt beilegen, widerlegt hat, stützt sich in seiner Behauptung, daß selbige rund sei, vornehmlich darauf: daß man in Cypern und Aegypten Sterne sieht, welche man in Griechenland nicht erblickt, und daß im Norden viele beständig über dem Horizonte sind, welche in südlichen Ländern untergehen, und bestimmt, (wahrscheinlich nach Messungen von Anaximander, der zuerst die Erde, so weit sie zu jener Zeit bekannt war, auf einem Globus verzeichnete[16],) den Umfang der Erdkugel zu 400,000 Stadien. Diese Angabe würde nun von der nach neuern Messungen gefundenen nicht bedeutend abweichen, wenn man darunter Aegyptische Stadien verstehen könnte; nach Olympischen Stadien aber, welche hier vorauszusetzen sind, würde die Angabe um die Hälfte zu hoch seyn[17]. Indessen beweis't es doch; wie man schon zu jener Zeit nach dem Himmel nicht nur die Kugelgestalt der Erde, sondern auch den Umfang eines ihrer größten Kreise, und darnach ihre Größe überhaupt zu ermessen versucht habe.

Diese Bestimmungen konnten aber nicht eher die erforderliche Genauigkeit erhalten, um ein völlig genügendes Resultat zu geben, bis die astronomischen Meßinstrumente selbst diejenige Vollkommenheit erhalten hatten, welche ihnen erst in den letzten Jahrhunderten zu Theil wurde.

Das Verfahren bei diesen Messungen ist nun im wesentlichen folgendes. Da der Meridian, oder ein jeder größter ideeller Bogen am Himmel, als die Hälfte eines Kreises, nach derselben Eintheilung, wie die Mathematiker alle Cirkel zu theilen gewohnt sind, in 180 Grade theilbar betrachtet wird; so kommt es darauf an, die Distanzen zweier Standorte auf der Erdoberfläche zu finden, von denen aus ein Punct am Himmel um einen Grad, oder eine Zahl jener Grade von einander verschieden erscheint. Wenn z. E. ein Stern, während seiner Culmination beobachtet, von einem andern Ort aus unter demselben Meridian ebenfalls culminirend, aber um 1 Grad höher oder tiefer, oder dem Scheitelpuncte näher oder entfernter erscheint; so ist die Distanz beider Standorte eben so als $\frac{1}{180}$ des ganzen Erdumkreises zu schätzen, als der bemerkte Gradunterschied am Himmel $\frac{1}{180}$ eines vollen Kreises ist, dieß nämlich unter der Voraussetzung, daß die Erde eine vollkommene Kugel sei, und übrigens alle Umstände gleich sind, oder die auf den Calcul einfließenden Differenzen, (wie die der Strahlenbrechung,) nicht außer Acht gelassen worden sind. Es darf also nur die gefundene Distanz beider Standorte mit 360 multiplicirt werden, um den Betrag des Erdumkreises zu erhalten.

Die erste neuere Messung, die den Anforderungen einigermaßen genügte, und nachher zur Grundlage der Berechnung der Größe der Erde genommen worden ist, ist die von Picard[18] im 17ten Jahrhundert. Er maß einen Meridiangrad von Paris bis Amiens, und fand ihn an Betrag von 57,060 Toisen. Allein mehrere Beobachtungen zu eben

16) nach Diogenes Laertius (vit. phil. l. 9. c. 1.) 17) Man rechnet 75 Aegyptische und 40 gewöhnliche Olympische Stadien auf die geographische Meile. 18) S. Mesure de la terre par M. Picard, à Paris 1671, 8.

der Zeit, von denen in der Folge die Rede seyn wird, begründeten Zweifel, daß die Kugelgestalt, (auch abgesehen von den Ungleichheiheiten, welche Berge und Thäler machen,) eine vollkommne sei. Man erlangte hierüber einige nähere Kenntniß, indem man in großen Entfernungen nördlich und südlich Grade abmaß. So fand sich denn in Messungen von drei Graden unter dem Aequator in der Gegend von Quito, welche von den Französischen Mathematikern Bouguer und de la Condamine mit Beihülfe des Spaniers de Ulloa veranstaltet wurden, daß ein Grad hier nach einer Mittelzahl 56,753 Toisen, bei Tornea unter dem arctischen Polarcirkel aber ein von Maupertuis mit andern Franzosen und dem Schweden Celsius abgemessener Grad 57,423½ Toisen betrug, woraus sich eine Abplattung der Erde nach Norden zu ergab [19]. Ungeachtet nun genaue Messungen auf der südlichen Hemisphäre der Erdkugel noch fehlen, und nicht mit Bestimmtheit vorauszusetzen ist, daß die südliche Erdhälfte mit der nördlichen ganz einerlei Gestalt habe [20]; so sind doch obige Messungen zur Grundlage der Bestimmungen der Größe der Erde genommen worden, indem die etwanigen Differenzen nicht erheblich seyn können. Es wird also hiernach der Erdkörper nicht sowohl als eine Kugel, als vielmehr als ein elliptischer Sphäroid betrachtet, dessen längerer Durchmesser durch den Aequator, (wo er bei seiner Umdrehung, deren in der Folge gedacht werden wird, den größten Umschwung hat,) dessen kürzerer aber durch die Pole, (den ideellen fixen Puncten bei jener Kugeldrehung,) geht. Indessen sind die Differenzen beider Durchmesser nicht allzubedeutend, und obgleich die eigentlichen Bestimmungen der Mathematiker hierüber abweichen [21]; so kann man doch aus dem Complexus der Gradmessungen in England, Frankreich und Norwegen das wahrscheinliche Verhältniß des Aequatorialdurchmessers zum Polardurchmesser wie 310 zu 309 annehmen [22].

Nach dieser Grundlage würde der Erdquadrant, (der Viertelkreis von einem Punct des Aequators bis zum Pol, 5,130,740 Toisen und ein mittlerer Grad 57,008 Toisen betragen, wovon $\frac{1}{15}$ gewöhnlich als eine geographische Meile also von etwa 3800½ Toise gerechnet wird [23]. Eine solche Meile (= 22,803 Pariser, oder 22,589 Rheinl. Fuß,) verhält sich zu einer Deutschen wie 15 zu 17¾, zu einer Fran-

19) La figure de la terre determinée par les observations des MM. de Maupertuis, Clairault, Camus etc. à Par. 1738, 8. et la figure de la terre determinée par les observations des MM. Bouguer et de la Condamine, à Paris 1749, 4. und andere Schriften. 20) Der auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung unter 37° südlicher Breite gemessene Grad ist ungefähr von gleicher Größe als der in Frankreich unter einer Parallele von 50°. 21) nach Frisi (oper. Mediol. 1785, T. III. p. 153, vgl. Zimmermann's Annalen der Geographie, 1. B. S. 16,) ist das Verhältniß beider Durchmesser = 251 : 250, nach Hube hingegen = 178 : 177, nach Klügel in seiner Encycl. = 187 : 186, nach Bode 330 : 329. 22) Hiernach beträgt die Abplattung 10,553 Toisen. Diese sowohl, als die mehresten der folgenden Zahlenbestimmungen verdankt der Vf. dem Director der Seeberger Sternwarte, Hrn. Kammerherrn von Lindenau, der die in den gewöhnlichen Lehrbüchern enthaltenen hierhergehörigen zum Theil schwankenden Angaben nach den neusten astronomischen Beobachtern zu revidiren, und nöthigen Falls zu berichtigen die Güte gehabt hat. 23) Etwas größer ist das Maß einer geogr. Meile, wenn man sie als $\frac{1}{15}$ eines Aequatorialgrades rechnet und wird gewöhnlich 3816$\frac{2}{3}$ Toisen gleichgeschätzt.

zösischen wie 15 zu 25, zu einer Englischen Seemeile wie 15 zu 20. Nach diesem Maßstabe wird nun der Umfang der Erde zu 5400 geographischen Meilen, der Durchmesser aber, (nach dem mathematischen Satz, daß der Cirkel zum Durchmesser sich beinahe wie 355 zu 113 verhält,) fast 1719 Meilen[24] gerechnet. In weiterer Berechnung nun, (durch Multiplication der Peripherie mit dem Durchmesser,) ergibt sich der Betrag der Oberfläche der Erdkugel zu 9,282,152 geographischen Meilen, der cubische Gehalt der Erde aber, (durch Multiplication der vorigen Zahl mit dem sechsten Theil des Durchmessers,) etwas über 2659 Millionen Cubikmeilen[25], nach noch genauerer Berechnung aber, mit Berücksichtigung der sphäroidischen Bildung der Erde, etwas über 2663 Millionen Cubikmeilen[26].

Die geringen Unterschiede, die in dieser Berechnung die Ungleichheit der Erdoberfläche durch Berge und Thäler veranlaßt, können in derselben unbedenklich vernachlässigt werden, da, so wichtig auch diese Ungleichheit für das organische Leben der Erde ist, doch in Bezug auf den körperlichen Gehalt der Erde auch der höchste Berg, als nicht einmal der 1900ste Theil ihres Durchmessers, so wenig ihrer runden Form Abbruch thut, als dieß auf einer Kugel von etwa sechs Fuß im Durchmesser ein Sandkorn von etwa ½ Linie thun würde.

Wenn die kugelrunde Form der Erde nach dem Angeführten noch eines Beweises bedürfte; so würde solcher auf eine noch einfachere Weise daher genommen werden können, daß seit Magellan's Zeiten nun schon zu mehrern Malen[27] die ganze Erde in einer und derselben Hauptrichtung west- und ostwärts völlig umschifft worden ist, wobei die Polargegenden wenigstens so weit berührt worden sind, daß man auch hier die gleichmäßige runde Form bemerken konnte. Seit dieser Zeit ist denn auch jeder bekannte Ort der Welt nach seiner respectiven Lage gegen andere auf künstlichen Erdgloben, oder auf nach dieser Form projectirten Karten, so genau bestimmt, daß nur an wenigen noch unzugänglichen Orten, besonders in den Polargegenden, noch einige erhebliche Zweifel und Ungewißheiten obwalten.

Endlich gereichen auch die Beobachtungen von Sonn- und Mondfinsternissen, (auch die Verdunkelungen der Jupiterstrabanten,) die nur unter der Voraussetzung der Abrundung der Erde so zutreffen

24) nämlich 1718. 9 oder 6,532 660 Toisen im Mittel, im kleinern Durchmesser nämlich zu etwa 1716½ Meilen, oder genau zu 6,522,010 Toisen, im größern aber zu etwa 1721½ Meilen, oder genau zu etwa 6,543 116 Toisen. 25) 2659. 172,000 C. M. 26) 266,3343,000 C. M. 27) Von den etwa dreißigmaligen Umschiffungen der Erde sind folgende die merkwürdigsten: die von Magellan in den Jahren 1519 — 1522, von Drake in den J. 1377 — 1580, von Dampier in den J. 1689 — 1691, von Anson in den J. 1740 — 1744, von Byron in den J. 1764 — 1766, von Wallis und Carteret in den J. 1766 — 1769, von Bougainville in den J. 1766 — 1769, vor allen aber die drei Seereisen von Jam. Cook, die erste in den J. 1768 — 1771 mit Banks und Solander, die zweite mit den beiden Forster in den J 1772 — 1775 und die dritte, (auf welcher er jedoch ums Leben kam) als Entdeckungsreise im Ocean zwischen Amerika und Asien in den J. 1776 — 1780, seitdem die verunglückte Seereise von la Perouse in den J. 1785 — 1788 und die Weltumsegelungen von Marchand in den J. 1790 — 1792, von Krusenstern mit Langsdorf, Tilesius u. m. in den J. 1803 — 1806; und neuerdings die noch unbeendigte von Kotzebue seit dem J. 1815.

und ganz oder theilweise bemerkbar seyn können, zur Bestätigung derselben, ja es stellt sich bei Mondfinsternissen der Erdschatten im Mond augenscheinlich als ein runder dar, welches wenigstens nicht gleichmäßig der Fall seyn würde, wenn ihre Form eine andere, als die einer Kugel, oder doch eines von der Kugelform nur wenig abweichenden Körpers wär.

II. Die Erde in ihren allgemeinen cosmischen Verhältnissen.

Die Erde ist ein integrirender Theil desjenigen Sonnensystems, von dem allein uns, als einer Verbindung eines Solarkörpers mit planetarischen Weltkörpern, eine Kenntniß zusteht. Wir sehen zwar Myriaden von leuchtenden Sternen am nächtlichen Himmel, denen wir gleiche Natur wie der Sonne, die der Erde ihren Tag verleiht, beimessen dürfen; ja sie erscheinen uns auch wohl selbst aus unermeßlicher Ferne her in Gruppen zusammenverbunden, die auch ein Einheitsprincip unter ihnen voraussetzen lassen: aber wegen ihrer ungeheuern Entfernung sind uns die etwanigen untergeordneten Weltkörper, die organisch zu ihnen gehören, durchaus unerkennbar, und wir können das Daseyn dieser nur nach Analogie voraussetzen.

Die Sonne wird von Weltkörpern umgeben, die ihr eben so an Größe als an Lichtglanz nachstehen, und die, da der letztere in Bezug auf das Licht der Sonne ein Minimum ist, ihr als dunkle Körper entgegengesetzt sind. Diese bewegen sich um sie in ziemlich gleichmäßigen, bekannten, von der Kreisform nur wenig abweichenden, oder auch in sehr ungleichen Ellipsen mit weit aus einander gezogenen Brennpuncten, die selbst größtentheils noch nicht mathematisch bestimmt sind, und so als Parabeln erscheinen. Erstere Körper sind als Planeten, letztere als Cometen bekannt. Beide bilden, in Verbindung mit den, einigen dieser Planeten zugegebenen Trabanten, das Sonnensystem. S. diesen Artikel.

In diesem Sonnensystem ist aber die Erde von den der Sonne nähern kleinern oder sogenannten helischen Planeten[28] einer der ansehnlichern, und zwar der dritte in der Folgereihe, gegen die in weiteren Kreisen die Sonne umwandelnden sogenannten uranischen Planeten[29], aber ein höchst geringer Theil des ganzen Sonnensystems.

Wahrscheinlich wird aber in den großen cosmischen Verhältnissen, so wenig als in den uns bekannten tellurischen, der Werth der Dinge zunächst durch die Masse bestimmt, da bei der Unendlichkeit des Raums derjenige Raum, den ein Himmelskörper durch sein Volumen einnimmt, nicht in Betrachtung kommen kann. Wär dieß, so würde der Werth der Erde und alles dessen, was sie erzeugt, trägt und erhält, zu einem relativen Nichts herabsinken, wie aus folgender oberflächlichen Vergleichung hervorgeht.

Der Durchmesser des Sonnenkörpers, (= über 192,070 geographische Meilen,) übertrifft den der Erde über 111 Mal[30], die Oberfläche desselben, (= 115,896 Millionen Meilen,) die der Erde 12,486 Mal der cubische Gehalt, (= 3710 Billionen Cubikmeilen,) den der Erde 1,395,324 Mal. Hiernach erscheint der Erdkörper gegen den

28) 29) nach Burdach's Bezeichnung Encycl. d. Heilwiss. 1. B. §. 450. 30) Verhältniß = 111. 74 : 1.

Sonnenkörper wie ein Sandkorn von etwa 1 Gran zu einer steinernen Kugel von etwa 200 Pfund [31]. Die sämmtlichen planetarischen Körper betragen noch nicht $\frac{1}{597}$ des Sonnenkörpers [32], wovon wieder die Erde weniger als $\frac{1}{3337}$ beträgt, indem die drei äußersten bekannten Planeten unsers Sonnensystems, Jupiter, Saturn und Uranus, (Jupiter gegen 1281 Mal, Saturn gegen 975 Mal, Uranus aber 81 Mal größer als die Erde[33],) gegen die übrigen Planeten als wahre Colosse erscheinen.

Daß aber der Erdplanet in dem Sonnensystem selbst kein indifferenter Körper sei, sondern wie die übrigen der Sonne nähern Planeten, und überhaupt jeder in dem Sonnensystem aufgenommene Körper, zur Verbindung des Ganzen eine nothwendige, wenn auch weit über unsere Erkenntnißsphäre liegende Bestimmung habe, geht besonders aus dem merkwürdigen Zahlenverhältniß hervor, in dem die sämmtlichen Planeten in ihren an sich nur wenig divergirenden Bahnen, von der Sonne und von sich entfernt sind.

Wenn man nämlich von dem innersten Planetenkreis des Mercurs aus, der als ein Planet von nur gegen $\frac{1}{18}$, (der Masse nach etwas über $\frac{4}{25}$,) der Größe der Erde die Sonne in einer mittlern Entfernung von etwa 9304 Halbmessern der Erde, wiewohl in einer sehr excentrischen Bahn, umkreis't, die Entfernungen der Bahnen der übrigen Planeten gegen einander vergleicht, und $\frac{1}{4}$ des Abstandes des Mercurs von der Sonne in der mittlern Entfernung zum Maßstab nimmt; so folgen die Entfernungen der übrigen Planeten in ihren Bahnen von der Sonne, mit nur geringen Differenzen, in einer regelmäßigen geometrischen Proportion auf einander, so daß a) Venus, (ein Planet von fast $\frac{9}{10}$, der Masse nach etwas über $\frac{23}{25}$, so groß als die Erde,) drei solcher Räume, (oder sieben von der Sonne, eigentlich 17,386 Erdhalbmesser,) b) die Erde sechs solcher Räume, (oder zehn von der Sonne, eigentlich 24,029 Erdhalbmesser,) c) Mars, (gegen $\frac{1}{7}$, der Masse nach über $\frac{1}{8}$, kleiner als die Erde,) zwölf solcher Räume, (oder sechzehn von der Sonne, eigentlich 36,622 Erdhalbmesser,) entfernt ist. Mit diesem Planeten schließt sich die Reihe der die Sonne in engern concentrischen Bahnen umkreisenden Planeten. In den folgenden Abstand d) von 24 solcher Räume, (oder

31) Doch bloß dem Volumen, nicht der Masse nach, da die Astronomen aus den relativen Bewegungen der Planeten, nach den Grundsätzen der Attraction, die Dichtigkeit des Sonnenkörpers über vier Mal geringer schätzen als die der Erde, nämlich = 0.236 : 1 32) Das Verhältniß ist = 2338 : 1395324, dem Volumen nach, der Masse nach hingegen betragen sie nur etwa $\frac{1}{812}$, nämlich in dem Verhältniß = 406 : 329630. 33) ebenfalls nur dem Volumen nach, indem die Dichtigkeiten der Planeten mit ihren Entfernungen bedeutend abnehmen, wie aus folgender Tabelle erhellt. Bestimmt man das Volumen und die Masse, (= dem Product aus dem Volumen in die Dichtigkeit,) der Erde = 1; so ist das

	Volumen	die Masse
des Mercurs	0.0565	0.1627
der Venus	0.8828	0.9243
der Erde	1.0000	1.0000
des Mars	0.1386	0.1294
des Jupiters	1280.9000	308.9400
des Saturns	974.7800	93.271
des Uranus	81.2600	1.690
der Sonne selbst aber	1395324.40	329630.0

28 von der Sonne,) der bis zu Anfang des laufenden Jahrhunderts von Weltenkörpern leer zu seyn schien, (obgleich Newton bereits einen noch unentdeckten Planeten hier vermuthet hatte,) fallen die sich theils durchkreuzenden und einander sehr nahen Bahnen der neu entdeckten kleinen Planeten, Vesta, Juno, Ceres und Pallas, (Vesta 56,738, Juno 64,185, Ceres 66,496, Pallas 66,642 Erdhalbmesser weit,) als intermediäre und verbindende Glieder der gedachten und der folgenden weit größern Planeten. Von diesen ist dann e) die Bahn des Jupiters, (der fast 1281, der Masse nach jedoch nur fast 309 Mal größer als die Erde ist,) 48 der gedachten Räume von der Mercurbahn, (52 von der Sonne, eigentlich 12,5050 Erdhalbmesser,) f) die (des fast 975, der Masse nach jedoch nur etwas über 93 Mal, größeren) Saturns 96 der gedachten Räume, (100 von der Sonne, eigentlich 22,9265 Erdhalbmesser,) und g) Uranus, (der an Größe über 81 Mal, der Masse nach aber doch nur $1\frac{52}{100}$ Mal die Erde übertrifft,) 192 derselben Räume, (196 von der Sonne, eigentlich aber 46,1071 Erdhalbmesser,) entfernt.

Nicht minder beweisend für ein organisches Verhältniß der Erde in dem Sonnensystem sind die mehrern Andeutungen von Lebendigkeit und selbstständigem Charakter, die den Planeten in dem Verhältniß, als sie der Sonne näher stehen, zukommen, und wodurch das Mißverhältniß in ihrem Volumen sich zum Theil wieder ausgleicht. Dahin gehören die mehrere Lichtstärke, die raschere Bewegung, die nach den Rechnungen der Astronomen zu supponirende stärkere Dichtigkeit der der Sonne nähern Planeten, welches alles in dem gleichen Verhältniß abnimmt, als die planetarischen Körper von einander entfernt ihre Bahnen durchlaufen, von welchen Verhältnissen jedoch im Zusammenhange erst unter dem Artikel Sonnensystem die Rede seyn kann.

III. Bewegungen des Erdplaneten und die davon abhängenden Erscheinungen.

Der Erde kommt, als Weltenkörper, eben so wie allen Planeten, eine zweifache Bewegung zu: 1) eine rotirende, eine Umdrehung um sich selbst, und 2) eine progressive, kreisförmige, um die Sonne herum, welche letztere sich hierdurch von der einen ihrer Hauptseiten als Centralkörper des ganzen Systems darstellt.

1) Rotation der Erde.

Wie an jeder Kugel, oder jedem kugelförmigen Körper, werden auch an der Erde in ihrer Drehung, a) zwei sich entgegengesetzte Puncte, welche dabei als indifferent erscheinen, als Pole, b) eine mitten durch den Körper von einem Pole zum andern sich erstreckende ideelle, ebenfalls bei der Bewegung als indifferent erscheinende Linie, als Axe; sodann, c) auf der Oberfläche mehrere, nach Willkür unterscheidbare concentrische Kreise in der Richtung des Umschwunges, deren Umfang und Geschwindigkeit der Bewegung in dem Verhältniß zunimmt, als sie von den Polen entfernter sind, und d) zugleich der von beiden Polen gleichmäßig entfernteste, weiteste und am schnellsten umschwingende Kreis, als Aequator, unterschieden.

In Hinsicht der Rotation der Erde sind nun besonders folgende Momente für das organische Leben derselben höchst bemerkungswerth.

a) Die Pole der Erde bei ihrer Umschwingung sind in Hinsicht auf die Erde selbst unverrückt; mithin ist solches auch ihre Axe und eben so auch der Aequator derselben ein unverrückter. Es steht dieß in nothwendigem physischen Zusammenhange mit der, wenn auch nur geringen Abplattung ihrer runden Form nach den Polen zu, indem eine auf einer horizontalen Fläche sich rollende Kugel durch die geringste Seiteneinwirkung ihre Pole und Axe, verändert; eine Scheibe oder auch ein durch Abplattung der Form einer Scheibe sich nähernder kugeliger Körper aber nur in der Richtung des größten Durchmessers sich mit Leichtigkeit fortbewegt.

b) Die Richtung der Bewegung ist von Westen nach Osten, oder gegen Norden gewendet, von der linken Seite zur rechten. Eine nothwendige Folge davon ist, daß alle Himmelskörper, im Gegensatz dieser Bewegung, sich über die Erdoberfläche weg, von Osten nach Westen zu bewegen scheinen, oder daß in den Aequatorialgegenden der Erde alle Himmelskörper ostwärts in den Gesichtskreis treten und aufgehen, und westwärts aus demselben gelangen und untergehen, in den übrigen Erdgegenden aber ein größerer oder geringerer Theil von Himmelskörpern, nach Verhältniß der Entfernung des Standorts des Beobachters vom Aequator, nach dem einen oder andern Pol zu, sich zwar auch in höchstem Stande in gleicher Richtung am Himmel zu bewegen scheint, aber scheinbar um einen auf der nördlichen Erdhälfte als Nordpol, auf der südlichen als Südpol am Himmel unterschiedenen Punct einen kleinern oder größern Kreis beschreibt, während auf der entgegengesetzten Seite am Himmel ein gleich großer Raum, mit den auf ihm unter dem Aequator dem Auge sich darbietenden Himmelskörpern, nie in den Gesichtskreis tritt.

c) Die Bewegung ist eine durchaus gleichmäßige, so daß mit derselben Schnelligkeit der Bewegung die völlige Umwälzung der Erdkugel immer genau in 23 Stunden 56 Minuten und etwa 4 Secunden unserer Zeit bewirkt wird, nach welcher Periode nämlich die Erde auf jedem Punct zu jedem Himmelskörper, gegen welchen sie in der zurückgelegten Zeit ihre Stellung im Ganzen als Weltkörper nicht merklich veränderte, in dieselbe relative Stellung zurückkehrt, und die, da sie demzufolge bloß nach den Fixsternen am Himmel ermessen wird, dieser Zeit entspricht.

d) Durch diese Bewegung wird nun zunächst auf der Erdoberfläche die Tag- und Nachtzeit bestimmt. Während dessen, daß die eine Erdhälfte in dieser ihrer Umwälzung der Sonne zugewendet ist, (welche sich von ihrer zweiten Hauptseite als Centralkörper des ganzen Systems dadurch darstellt, daß sie demselben Licht zusendet und hierdurch als zeugendes Princip alles Leben vermittelt,) ist es auf dieser Erdhemisphäre Tag, auf der entgegengesetzten in Schatten gestellten dagegen Nacht, und da die Abgrenzung zwischen beiden Hälften, eben wegen der steten Umwendung der Erde sich unaufhörlich ändert, so gelangt in jedem Augenblick die Sonne auf einigen Orten der Erde in den Gesichtskreis, oder geht auf, während sie auf andern gegengesetzten dem Auge wieder verschwindet, und indem sie sich hier dem Gesichtskreis entzieht, untergeht. Es ist also auf der ganzen Erdoberfläche zu jeder Zeit Morgen und Abend, Tag und Nacht, und

diese Zeiten folgen sich regelmäßig und mit höchster Bestimmtheit, nach der Lage, welche die verschiedenen Orte und Gegenden auf der Erdoberfläche in der Richtung von Osten nach Westen gegen einander haben.

e) Es ist nämlich auf der Erdoberfläche, außer den Polen und dem als Aequator bezeichneten größten Kreis, von jedem außerhalb der Pole gedachten Standpunct aus ein Halbkreis unterscheidbar, der von einem Pole zum andern durch den genommenen Standpunct, eben so wie an dem scheinbaren Himmelsgewölbe von den Himmelspolen durch das Zenith, hindurchgeht. Dieser Halbkreis wird der Meridian genannt. Alle Orte der Erde nun, die unter Einem Meridian liegen, haben nicht nur, wie der Nahme besagt, zu demselben Augenblick Mittag, d. i. die Sonne hat von ihrem Aufgang bis zu ihrem Niedergang mit ihrem Mittelpunct, wenn sie den ihm am Himmel entsprechenden Bogen durchschreitet, die Mitte ihres scheinbaren Weges, und zugleich ihre größte scheinbare Höhe erreicht, oder auch ein auf dem Meridian aufgestellter senkrechter Stab wirft auf ihn selbst im wahren Mittag seinen Schatten, während dessen er des Vormittags westlich, des Nachmittags aber östlich fällt. Eben so wie die Sonne culminiren auch, zufolge des täglichen Umschwungs der Erde, alle übrige Himmelskörper in Orten, die unter einem und demselben Meridian liegen, zu gleicher Zeit.

f) Der Meridian, der also als ein den Aequator rechtwinklich durchschneidender, um den ganzen Erdkreis herum beweglicher ideeller Halbkreis sich darstellt, und in der täglichen in der Zeit von 24 Stunden von Osten nach Westen fortrückenden Mittagszeit sich verwirklicht, gibt nun zugleich in Verbindung mit dem Aequator eine natürliche Abscheidung der Erdgegenden. Zuvörderst zerfällt darnach der Erdkörper in eine nördliche und in eine südliche Hemisphäre, die auf dem Aequator selbst sich begrenzen und in einander übergehen, und wovon die erstere den Nordpol, letztere den Südpol in ihrer Mitte hat. Zur Bezeichnung der Abstände der Erdgegenden in einer oder der andern Hemisphäre aber hat man die Benennungen Breite gewählt und unterscheidet darnach eine nördliche und eine südliche Breite. Ueber jede also zieht sich die Hälfte des Meridians als ein Viertelcirkelbogen hinweg, und da jeder Cirkelbogen am einfachsten in 360 Theile oder Grade sich theilt; so werden auch jene Abstände vom Aequator nach einem oder dem andern Pol auf dem Meridian nördlich und südlich in 90 Abtheilungen oder Breitengraden, so wie jeder einzelne wieder nach Minuten und Secunden, die jede sich wieder mit 60 theilen, gemessen. Wenn demnach der Umkreis der Erdoberfläche, (mit Vernachlässigung des gedachten Unterschiedes, welchen die Abplattung der Erde nach den Polen zu veranlaßt,) auf 5400 Meilen geschätzt wird; so kommt auf jeden Breitengrad 15 Meilen, auf jede Minute $\frac{1}{4}$ Meile oder etwa $\frac{1}{2}$ Stundenwegs u. s. w. Man ist aber gewohnt, die Breitengrade von dem Aequator aus nach den Polen zu zuzählen, so daß der erste nördliche oder südliche Breitengrad vom Aequator selbst anhebt, 15 Meilen nördlich oder südlich abwärts der zweite nördliche oder südliche anhebt, auf den Polen selbst aber der 90ste ausläuft.

g) Wenn solcher Gestalt die Lage eines Orts auf der Erde nach Norden und Süden hin genau bestimmbar ist; so thun dasselbe die Abtheilungen nach geographischer Länge, d. i. die Andeutungen, wie weit von einem Punct irgend eines Meridians ein anderer ost- oder westwärts entfernt ist, wobei außer Berücksichtigung gelassen ist, ob er in seinem Meridian die gleiche, oder auch eine andere nördliche oder südliche Breite hat.

Die Längengrade müssen, der Form der Kugel nach, wenn sie auf dem Aequator selbst unterschieden werden, hier denen der Breite gleich seyn, da der Aequator, eben so wie der über die Pole hinaus fortgesetzte, und auch auf der entgegengesetzten Seite gezogene Meridian größte Kreise sind. Der Natur einer sich schwingenden Kugel gemäß müssen aber die von dem Aequator entfernten Theile der Kugeloberfläche sich in dem Verhältniß in kleineren aber concentrischen Kreisen umschwingen, als sie sich den Polen nähern. Diese Kreise werden nach natürlicher Bezeichnung als Parallelkreise des Aequators unterschieden. Es müssen also nothwendig die einzelnen Längengrade, oder die mit 360 zu machenden Abtheilungen jedes Parallelkreises auf jedem Grade der Breite von dem Aequator nach den Polen zu abnehmen. Dieß geschieht aber wegen der Kugelform der Erde nicht in gleichmäßigen, sondern in wachsenden Differenzen. Mathematisch wird der Längengrad auf jedem Parallelkreise so berechnet, daß man 15 Meilen als die Größe eines Aequatorgrades mit den Cosinus der Breite multiplicirt. Wenn darnach der Parallelkreis des ersten Breitengrades nur etwa um 1 Meile geringern Umfang hat als auf dem Aequator, und nur etwa 5399 Meilen beträgt; so ist die Differenz vom 45sten bis zum 46sten Grad schon 67, oder geht von 3818 Meilen auf 3751 zurück, unter dem 60sten Grad reducirt er sich erst auf die Hälfte, oder auf 2700 Meilen, auf dem 90sten Grade aber läuft er in der höchsten Differenz noch von 94 Meilen auf 0 aus.

Da aber auf einem geschlossenen Cirkel, dergleichen der Aequator und jeder seiner Parallelkreise sind, ein jeder Punct als der erste betrachtet werden kann, und eben so gut von einem willkürlich genommenen zu den übrigen nach entgegengesetzten Richtungen fortgezählt werden kann; so ist auch auf dem Erdkörper, als Kugel, kein Meridian als der erste gegeben, und die auf dem Aequator abgetheilten Längengrade können eben so gut ostwärts als westwärts gezählt werden.

Gewöhnlich ist es jedoch, den durch die Mitte der Insel Ferro, als der westlichsten der Canarischen Inseln, gehenden Meridian, der auch sehr nahe an dem westlichsten Vorgebirge von Afrika vorbeistreift, als den ersten Meridian zu betrachten, und davon die Längengrade östlich um den ganzen Erdkreis herum bis wieder dahin, also bis zu 360 abzuzählen, oder auch bis auf 180° westliche wie östliche Längengrade von da aus zu unterscheiden, so daß der 360ste Grad hiernach der erste westliche ist [34].

Die Breitengrade werden vorzüglich durch Aufnahme der Polhöhe

34) Unter den übrigen willkührlich angenommenen ersten Meridianen ist der der Sternwarte von Greenwich in England 17° 41′ östlicher Länge von Ferro, und der von Paris 20° östlicher Länge der gewöhnlichste.

am Himmel, oder Messung des Abstandes des Polarsterns in der nördlichen Hemisphäre vom Scheitelpunct, (mit Berechnung seines Abstandes von dem nördlichen Himmelspol,) oder eines andern Sterns, dessen Stellung am Himmel bekannt ist, während seiner Culmination gemessen, die Längengrade aber durch Beobachtung von Vorgängen am Himmel, die an allen Orten auf der Erde übereinstimmend und gleichzeitig erscheinen, wie die Verfinsterungen der Jupiterstrabanten, oder auch Mondfinsternissen, ingleichen Sternbedeckungen mit Berechnungen auf einen gewissen Stand und Vergleichung der Mittagszeiten oder darnach gestellten Uhren, oder völlig übereinstimmende Uhren, (Chronometer,) und Bemerkung, zu welchen Zeiten der wahre Mittag, oder sonstige Culminationen von Sternen am Himmel nach einem solchen Chronometer eintreten, mit Vergleichung der daraus erkannten Zeit eines andern Ortes.

2) Umlauf der Erde um die Sonne.

So wie alle Planeten in bestimmten elliptischen Bahnen von nur geringer Excentricität, in derselben Hauptrichtung wie der Sonnenkörper selbst sich dreht oder rotirt, nämlich von Osten nach Westen, mit einer Geschwindigkeit, die den Entfernungen derselben von der Sonne proportionirt ist, und, wenn wir relative Dichtigkeiten der verschiedenen Planeten voraussetzen, genau mit den physischen Gesetzen der Schwere, der Centripetal- und Centrifugalkraft übereinstimmt, sich regelmäßig um die Sonne herumbewegen; so ist auch bei der Erde dieß der Fall, wodurch sie also insbesondere mit der Sonne in dasjenige organische Verhältniß tritt, in dem allein sie ihr Bestehen hat. Dieß Verhältniß gründet sich aber zunächst darauf, daß ihr eignes inneres Leben, durch das von der Sonne ausstrahlende Licht, welches wahrscheinlich zugleich der Träger allgemeiner belebenden Kräfte ist, aufgeregt wird.

Damit dieses aber gerade so, wie es geschieht, auf die Erde einwirke, mußte sie in einem gemessenen Abstand von der Sonne kommen, und sich auch wenigstens innerhalb gewisser Grenzen in diesem erhalten, welches letztere ihr aber bloß, wie jedem Planeten, dadurch möglich wurde, daß die Erde die Sonne umkreist. Die erste und allgemeinste cosmische Kraft ist Attraction, (s. dieß Wort,) wodurch zunächst Weltenmassen nicht nur sich bilden, sondern auch aus entfernten Räumen zu einander zu gelangen streben. Würde nun aber diese Kraft allein im Universum walten, so würden alle jetzt als einzeln unterschiedene Weltenmassen in eine einzige zusammentreten und so würde also auch unsere Sonne alle Planeten an sich ziehen, und mit ihnen ihre eigne Masse vergrößern. Dieses ist auf einfache Art dadurch verhütet, daß die untergeordneten, an Masse und Volumen dem Hauptkörper weit nachstehenden Weltenkörper jenen mit einer Geschwindigkeit umkreisen, die dem Moment der Attraction in der Entfernung, welche jeder einzelner von dem Hauptkörper hat, genau proportionirt ist. (Vgl. den Artikel Centralkräfte.) Auf solche Weise sind alle Planetenbewegungen, und also auch der Umlauf der Erde um die Sonne wissenschaftlich erklärbar.

Es kann streng mathematisch erwiesen werden, wienach es komme, daß die Erde auf dieser Bahn, so wenig wie irgend ein Planet

auf der seinigen in die Sonne falle, aber auch nicht von derselbigen in den Himmelsraum hinausgeschleudert werde, wie also die Centrifugalkraft immer die Centripetalkraft so beschränke, daß die Umkreisung der Erde in der elliptischen Bahn die nothwendige Folge davon ist; indessen ist der erste Impuls, den die Erde seitwärts erhielt, um in jene Bahn zu gelangen, aus mathematischen oder bekannten physischen Gründen nicht zu deduciren, so wenig aber als irgend eine andere organische Bewegung, und wir müssen uns begnügen, die ihr von dem Moment ihrer Entstehung an ertheilte Seitenbewegung als einen Theil ihrer organischen Natur, wie bei einer Menge anderer aus keinem höhern Gesetze als dem der Zweckmäßigkeit abzuleitenden organischen Bewegungen anzuerkennen.

Die Hauptmomente nun, die in Hinsicht des Kreislaufs der Erde um die Sonne zu beachten sind, sind folgende:

a) Aus astronomischen Beobachtungen ist außer allem Zweifel gestellt, daß die Erde in einem Zeitraum von 365 Tagen 6 Stunden 9 Minuten und etwa 11 Secunden[35] wahrer Zeit eine Bahn um die Sonne durchlaufe, welche, insbesondere nach den auf die Beobachtung der Durchgänge der Venus durch die Sonne in den Jahren 1761 und 1769, (woraus sich die mittlere horizontale Sonnenparallaxe von 8½" ergibt,) sich gründenden Rectificationen, wenn man die Erdbahn als Kreis berechnet, 129,681,100 geographische Meilen beträgt. Die Schnelligkeit dieser Bewegung sowohl, als der ungeheure Raum, den jeder Erdenbürger jährlich auf dieser Reise macht, müssen befremden, so lange man sich noch nicht entwöhnt hat, Großes nach bloß von der Erde selbst entnommenen Maßstäben zu würdigen. Man berechnet, daß eine abgeschossene Kanonenkugel, mit einer gewöhnlichen Geschwindigkeit von 600 Fuß auf die erste Secunde ihres Flugs, wenn diese Geschwindigkeit dieselbe blieb, von der Sonne auf die Erde gesendet, den Abstand der Erde von der Sonne, (über 24,000 Erdhalbdurchmesser,) erst nach 25 Jahren durchlaufen würde. Gleichwohl durchfliegt die Erde mit allem, was auf ihr ist, nicht in gerader Linie, sondern in einem halben Cirkelbogen, das Doppelte dieses Raumes in halbjähriger Frist. Der Weg, welchen sie in jeder Secunde zurücklegt, beträgt $4\frac{1}{20}$ Meile, täglich 355,000 Meilen.

b) Daß diese Kreisbewegung der Erde um die Sonne Statt habe, ist aus einfachen Beobachtungen am Himmel nicht zu erkennen, aus denen bloß eine relative Veränderung der Stellung der Erde und der Sonne gegen einander erhellt. Sobald man nämlich Beobachtungen am Himmel anzustellen anhub, konnte es den Beobachtern auch in einem Zeitraum weniger Tage nicht entgehen, daß die Sonne nicht jeden Tag in der Nähe derselben Sterne auf- und untergeht, oder daß die Sterne, die nach Sonnenuntergang auf der Westseite sichtbar werden, eben so wenig als die, die vor Sonnenaufgang auf der Ostseite nach zuletzt sichtbar waren, immer dieselben sind, daß überhaupt der ganze Sternenhimmel in der Folge mehrerer Nächte nach einander allmählig sein ganzes Ansehen verändert, daß Sterne, die früher erblickt wurden, nicht mehr, oder zu andern Nachtzeiten, dagegen andere, die vorher, oder doch zur selbigen Zeit nicht bemerkt worden

35) genau 11". 4.

waren, später sichtbar werden. Diese Beobachtungen konnten nicht lange fortgesetzt werden, ohne zu dem Resultat zu führen: daß die Sonne scheinbar, innerhalb einer gewissen Periode, am Sternenhimmel in der Richtung von Westen nach Osten einen Kreis durchläuft, der, da man bald auch fand, daß der Mond, wie gewisse unterschiedene Wandelsterne, ihre Stellung nur in der Nähe jenes Kreises verändern, so weit jene Veränderungen der Stellung seitwärts Statt haben, als ein 12 Grade breiter Kreis unterschieden, und weil man die unveränderlich ihre Stelle darin behauptenden Sterne darin in Configurationen zusammenstellte, wovon die Bilder größtentheils von Thieren hergenommen waren, als den Thierkreis, oder den Zodiacus bezeichnete.

c) Sehr bald brachte man mit diesen Beobachtungen am Sternenhimmel auch die Verschiedenheit des Sonnenstandes während der täglichen scheinbaren Bewegung der Sonne von Osten nach Westen, und den davon abhängigen Wechsel der Jahreszeiten in Verbindung, und man theilte das Jahr nach den zwölf Zeichen, oder Abtheilungen des Thierkreises ein, indem man unterschied, daß während jeder der vier Jahreszeiten die Sonne auf ihrer scheinbaren Bahn auch drei solche Zeichen durchwanderte, nach einer Jahresfrist aber wieder auf derselben Stelle im Thierkreis auf- und unterging, wie ein Jahr früher beobachtet worden war. Diese zwölf Himmelszeichen oder Sternbilder erhielten schon in den ältesten Zeiten die noch jetzt üblichen Nahmen: Widder, Stier, Zwillinge, Krebs, Löwe, Jungfrau, Wage, Scorpion, Schütze, Steinbock, Wassermann, Fische. Der Anfang, oder der erste Grad des Widders und der Wage fielen in den ältern Zeiten, von denen her wir sichere Beobachtungen haben, in den Aequator. Jedes Zeichen erhielt 30° zu seiner Begrenzung, und sie folgen sich in der angegebnen Ordnung, in der Richtung von Westen nach Osten.

d) In der Richtung dieses Zodiacus, dessen Mitte oder eigentliche Sonnenbahn den besondern Nahmen Ecliptik erhielt [36], war vorzüglich von je die Abweichung bemerkungswürdig, welche sie im Vergleich mit der Richtung des Aequators zeigt, indem die Ecliptik, wie nach neuern und auf unsere Zeit gültigen Messungen sich zeigt, den Aequator in einem Winkel von fast $23\frac{1}{2}°$ durchschneidet. Da nun die Erde ihren täglichen Umschwung in der Richtung des Aequators hat, so folgt aus ihrer Kugelform, daß die Sonne am Himmel unter dem Aequator auch nur dann, wenn die Sonne eben in der Ecliptik auf den Durchschnittspuncten selbst ihren Stand hat, vom Ost- zum Westpunct, Mittags über den Scheitelpunct am Himmel ihren Fortgang nehme, in der übrigen Jahreszeit aber allmählig bis zur angegebnen Entfernung in nördlicher oder südlicher Breite auch am Himmel vom Scheitelpunct abweichend in einem Bogen sich bewege, dann wieder zurückkehre, den Scheitelpunct beim andern Durchschnittspunct wieder durchschreite, um auf der entgegengesetzten Seite dieselbe Abweichung zu zeigen, und nun auch von da zum

36) von ἐκλείπειν, verdunkeln, weil Sonnen- und Mondfinsternisse nur dann eintreten, wenn auch der Mond so in seinem Kreise sie durchschneidet, daß er entweder seinen Schatten auf die Erde wirft, oder selbst in den Erdschatten tritt.

ersten Punct, von dem nach der Voraussetzung diese Beobachtung anhob, zurückkehren muß. Da die frühesten Beobachtungen aber nicht unter dem Aequator, sondern in der nördlichen Hemisphäre geschahen; so konnte man diese Beobachtung nur auf die Weise machen, daß die Sonne in einem am Meridian abzumessenden Raume von dem doppelten Betrag von $23\frac{1}{2}^{\circ}$ oder von 47°, in einer Hälfte des Jahres von ihrem tiefsten Stande am mittäglichen Himmel allmählig täglich höher aufsteigt, zugleich zeitiger sich über den Horizont erhebt oder aufgeht, und später sich wieder unter ihm hinabsenkt oder untergeht, in der andern Hälfte aber auf gleiche Weise von ihrem höchsten Stande zu ihrem tiefsten, mit Verspätung ihres Aufgangs und früherem Eintreten ihres Untergangs, wieder zurückkehrt, von welchem Wechsel und verschiedenem Stand der Sonne am Himmel bekanntlich die Sommers- und Winterszeit und Frühling und Herbst als Uebergangszeiten abhängen.

e) Wie hoch aber die Sonne hiernach, nach Verschiedenheit des Standorts auf der Erde, im Sommer am Himmel heraufsteigt, und wie sehr dadurch sich die Tage verlängern, wie weit gegenseitig sie sich zur Winterszeit wieder hinabsenkt, und die Tage sich verkürzen, hängt von der Polhöhe ab, welche der Ort der Beobachtung hat. In dieser Hinsicht aber wurden auch schon früh, sobald man über die Kugelform der Erde nicht mehr in Zweifel war, besondere Erdstriche als Zonen unterschieden, und insbesondere

α) eine mittlere, von der Intensität der Sonnenstrahlen hier als die heiße Zone, vom Aequator, nördlich und südlich bis zum $23\frac{1}{2}$ Grad, oder überhaupt von 47 Breitengraden,

β) zwei temperirte, eine in jeder Hemisphäre, vom $23\frac{1}{2}$ bis zu $66\frac{1}{2}^{\circ}$ nach den Polen zu, und

γ) zwei kalte, oder Polarzonen, der Raum von jedem Pole bis zum $66\frac{1}{2}$ Breitengrade unterschieden.

f) Ungeachtet man in der ältern Zeit, so lange die Schiffahrt sich nur auf die Beschiffung des Meeres in der Nähe der Küsten beschränkte, und man von diesen Zonen nur die nördliche gemäßigte kannte, von Norden und Süden nur unsichere und unverbürgte Nachrichten hatte; so wurden doch, meist nach mathematischer Bestimmung, der heißen Zone darnach ihre Grenzen gesetzt: daß die Tages- und Nachtlänge daselbst wegen geringer Abweichung der Erdkrümmung von der Aequatorialfläche nur unerheblichem Wechsel unterworfen ist, daß die Sonne daselbst den Bewohnern jährlich zwei Mal Mittags über dem Scheitel steht, in der einen Hälfte des Jahres, (in der Mitte in gleichmäßigen Zeiten, nach den Grenzen zu aber im Verhältniß der Nähe der Begrenzung in ungleichen Zeiträumen,) die Schatten nordwärts, in der zweiten aber südwärts wirft; die temperirten Zonen erhielten darnach ihre Grenzen, daß in jeder die Sonne auch in ihrem höchsten Stande Mittags den Scheitelpunct nicht erreicht, und ihm nur in dem Verhältniß sich nähert, als ein Standort der heißen Zone nahe liegt, in ihrem niedrigsten Stande aber sich doch auch wenigstens etwas über den Horizont erhebt, wiewohl immer um so weniger, je näher der Standort der kalten Zone ist, daß dabei der Wechsel der Tages- und Nachtlänge in dem Verhältniß nach der

Grenze der kalten Zone hin zunimmt, daß hier im höchsten Sonnenstande kaum eine bemerkbare Zeit Nachtzeit ist, (die hier auch nur in Dämmerung besteht,) im tiefsten Sonnenstande aber eine eben so geringe Zeit Tageszeit ist, (wenn man nämlich die Dämmerung bei nur mäßiger Senkung der Sonne unter den Horizont zur Nachtzeit rechnet,) daß zugleich die Sonne zu aller Zeit des Jahres in der nördlichen Zone ihre Schatten in den zwölf Tagesstunden südlich, in der südlichen Zone aber nördlich wirft; die kalten Zonen endlich wurden darnach bestimmt, daß in dem Verhältniß, als der Standort sich den Polen nähert, die Sonne in einem mindern, oder größern Theil der einen ganzen Jahreshälfte, während der Sommerszeit, gar nicht unter den Horizont gelangt, in der entgegengesetzten aber in gleichem Verhältniß während der Winterszeit gar nicht über den Horizont sich erhebt, die Tageslänge aber von der Zeit, wo die Sonne auf ihrer Bahn den Aequator durchschneidet, oder den sogenannten Tages- und Nachtgleichen, wo auf der ganzen Erde die Sonne eben so lange über als unter dem Horizont ist, bis zu der Periode, wo die Sonne gar nicht wieder untergeht, und ein in der Nähe der Pole Monate langer Tag ist, täglich rasch zunimmt, gegenseitig aber auch von da an bis zu der Periode, wo sie gar nicht wieder aufgeht, und eben so in den höhern Polargegenden Monate lang Nacht ist, eben so rasch wieder abnimmt. Vgl. übrigens den Artikel Clima.

Die Parallelkreise, welche die heiße Zone in sich schließen, werden auch als die Wendekreise, (Circuli tropici,) und zwar der nördliche als der Wendekreis des Krebses, der südliche als der Wendekreis des Steinbocks, die Parallelkreise aber, welche die kalte Zone oder die Polargegenden einschließen, als die Polarkreise bezeichnet.

g) Daß nun aber diese gedachten Phänomene am Himmel nicht von einer Bewegung der Sonne um die Erde, wie der Anschein die frühern Beobachter glauben ließ, sondern gegenseitig von einer Bewegung der Erde um die Sonne in entgegengesetzter Richtung herrühre, woran seit des Copernicus Zeiten kein Sachkundiger mehr zweifelt, ist nicht nur daraus abzuleiten, daß die übrigen Planeten alle, in deren Reihe die Erde einen bestimmten Platz einnimmt, sich evident um die Sonne, als einen ihnen an Masse, Volumen und Lichtgehalt bei weitem überlegenen Centralkörper, bewegen, und schwerlich ein Princip, (das in der Newtonschen Attractionslehre sich so offen darbietet, wenn die Sonne in das Centrum der sämmtlichen Planeten versetzt wird,) aufgefunden werden dürfte, das erklärlich macht, wie die an sich so kleine Erde zu so einem Supremat über die andern käm, das ihr insbesondere nach dem erkünstelten Systeme des Tycho de Brahe verliehen ist. (Vgl. den Artikel Astronomie.) Aber auch einen directen Beweis der Erdbewegung um die Sonne haben die Astronomen der neuern Zeit, insbesondere Bradley in den Beobachtungen über die Aberration des Lichts gefunden. Nach wiederholten scharfen Beobachtungen scheinen nämlich alle Fixsterne in dem Laufe eines Jahres eine kleine Ellipse um einen Mittelpunct am Sternenhimmel zu beschreiben, welches Phäno-

men bloß in den besonders von Beobachtungen von Verfinsterungen der Jupitersmonde abstrahirten Gesetzen der Geschwindigkeit der Lichtfortpflanzung, in Verbindung mit denen der Erdbewegung um die Sonne, Erklärung findet. Vgl. *Licht*.

h) Die *Schiefe der Ecliptik*, oder der Erdbahn gegen den Aequator, die Verschiedenheit der Richtung ihrer Kreisbewegung um die Sonne und ihres eignen Umschwungs hängt mit höhern cosmischen Gesetzen zusammen. Bei allen Planeten, deren eigne Rotation bekannt ist, wird die Richtung dieser, oder ihr Aequator auch von ihrer Bahn in einem mehr oder minder großen Winkel durchschnitten; doch weichen sie alle nicht allzu weit von einander, und von der Richtung des Sonnenäquators ab, die mit der Erdbahn einen Winkel von 7° 29′ macht. Diese Winkel scheinen insbesondere von der gegenseitigen Attraction der Planeten abhängig zu seyn, und sind daher auch einer, wiewohl nur langsamen, Veränderung unterworfen. Von der Erdbahn wenigstens weiß man, daß ihr Winkel mit dem Aequator ein veränderlicher ist. Ungefähr 1100 Jahr vor unserer Zeitrechnung wurde nach Chinesischen Beobachtungen der Winkel der Ecliptik gegen den Aequator 23° 54′ gefunden. Jetzt beträgt er über 26′ weniger [37]. Man schreibt solches besonders der gemeinschaftlichen Einwirkung der Venus und des Jupiters zu, von denen die erste wegen ihrer wirklichen Erdnähe, letzterer aber wegen seiner überwiegenden Größe hauptsächlich Einfluß auf die Bewegung der Erde äußern. Würde diese *Abnahme der Schiefe der Ecliptik* immer fortdauern; so würde endlich, (nach etwa 148,000 Jahren,) dieselbe mit dem Aequator ganz zusammenfallen, und dann gar kein, (so wie lange vorher nur ein geringer,) Wechsel der Jahreszeiten mehr auf der Erde seyn. Doch haben die Astronomen Ursache zu vermuthen, daß diese Schiefe nicht so sehr bedeutend ferner abnehmen, sodann aber wieder zunehmen werde [38].

i) Mit dieser Erscheinung steht eine andere in Verbindung, welche die Astronomen das *Vorrücken der Nachtgleichen* benennen. Die Durchschnittspuncte der Ecliptik und des Aequators sind nämlich nicht alljährlich genau dieselben, sondern rücken nach der Ordnung der Zeichen von Westen nach Osten weiter. Diese Veränderung ist nun seit der Zeit, als genaue Beobachtungen am Himmel angestellt werden, schon sehr merklich geworden. Vor ungefähr 2200 Jahren fiel die Frühlingsnachtgleiche in den ersten Punct des Widders, oder die Sonne befand sich zur Zeit des Frühlingsanfangs bei dem ersten Sterne des gedachten Sternbildes. Jetzt entspricht aber schon die Stelle, die man noch immer in Bezug auf die Erdbahn als Widder bezeichnet, dem Gestirn der Fische oder dem letzten Gestirn des Zodiacus, welches aber westlich das nächste des Widders ist. Eben so weichen den ganzen Zodiacus hindurch die Sternbilder, nach denen die Ecliptik früher ihre Eintheilung erhielt, um noch etwas mehr als ein ganzes Sternbild ab, so daß an den Sonnenwendepuncten der des Krebses in das

37) Den 1sten Januar 1815 ward sie = 23° 27′ 48″ gefunden, die jährliche Abnahme wird = 0″45 geschätzt. 38) Ungeachtet es gewiß ist, daß die Ab- und Zunahme der Schiefe der Ecliptik ihre Grenzen hat; so gibt doch die Theorie über die Periode dieser Grenzen keine feste Bestimmung.

40*

Sternbild der Zwillinge, der des Steinbocks in das Sternbild des Sc
zen fällt, so wie auch der Herbstäquinoctialpunct in dem Sternbild
Schützen gesucht werden muß. Diese scheinbare Fortrückung sämt
cher, den Zodiacus bildender Gestirne und mit ihnen eine scheinbare
drehung der Pole der Ecliptik mit dem ganzen Sternenheer um
Aequatorialpole am Himmel von Westen nach Osten beträgt jä
gegen 50¼ Secunden [39], oder etwa nach 72 Jahren einen Gra
daß zu gänzlicher Beendigung des Cyclus ein Zeitraum von fast 26
oder etwa 25,791 Jahren erforderlich ist, während dessen die D
schnittspuncte der Ecliptik und des Aequators alle Zeichen des Z
cus in der angegebenen Ordnung durchlaufen werden. Diese Ve
derung hat auf den relativen Sonnenstand gegen die Erde keinen
fluß, sondern bloß auf den Stand der sämmtlichen Fixsterne g
den Aequator und also auch gegen jeden Standort der Erde, di
her allmählig dem Aequatorialkreis am Himmel theils näher
theils sich davon entfernen, wodurch auch der jetzige Polarstern
noch eine Zeit lang, (bis zum Jahr 2102,) sich dem Himm
noch mehr wie jetzt nähern, dann aber allmählig so entfernen
daß er andern Sternen, die jedoch immer mit ihm von dem
der Ecliptik gleichen Abstand haben, und die dann jenem wahre
näher kommen werden, nachstehen wird, welche dann nach und
zur ungefähren Andeutung des nördlichen Himmelpols dienen
Etwas jedoch wird die Schiefe der Ecliptik periodisch dadurch ver
oder vermindert, daß wegen Einwirkung der Sonne und des
des, vorzüglich des letztern auf die gewölbtere Erdmasse in den A
torialgegenden, vermöge der Attractionsgesetze, während der P
in der die Durchschnittspuncte der Mondesbahn ebenfalls die
Ecliptik durchlaufen, oder in etwa 18 Jahren und 7 Monaten
Aequator auf dieser Stelle etwas mehr nach der Ecliptik zu
wird. Das daraus entstehende Phänomen am Himmel ist unter
Nahmen das Schwanken der Erdaxe bekannt. Die N
der Ecliptik gegen den Aequator wächst hierdurch die Hälfte je
über, oder etwas über neun Jahr lang, und verringert sich dann
zweite Hälfte hierdurch wieder um eben so viel. Die ganze D
beträgt aber nur gegen 18″, oder es beschreibt der wahre P
Erde nur einen Punct, den man als den mittlern Ort des
ansehen kann, eine kleine Ellipse, deren größter Durchmesser
18″ beträgt. Eben um deßwillen ist aber auch das Verrücken
Nachtgleichen bald größer, bald kleiner, von 58″ bis 43″ in einem J
wovon also die mittlere Zahl auf etwa 50¼ geschätzt werden
Es ist nicht unwahrscheinlich, daß diese Veränderung auch in dem
terungszustand der Erde eine Periodicität begründe, die nur
der vielseitigen Momente, die nebst derselben darauf directen E
haben, schwer bemerkbar wird.

k) So wie die Sonne in keiner der Planetenbahnen gena
Mitte einnimmt, indem alle Planeten in mäßigen Ellipsen die
umkreisen; so ist dieß auch in Hinsicht der Erdbahn der Fall.

39) Dieses Verrücken betrug im Jahre 1800 = 50″ 18921. Es nimmt
jährlich um 0″ 000244 30; allein auch über die Grenzen dieser Zunahm
keine feste Bestimmung vorhanden.

Excentricität der Erdbahn hat aber auf den Umlauf der Erde um die Sonne unterschiedliche Einwirkungen. Vermöge derselben ist die Erde auf einem Puncte ihrer Bahn der Sonne am nächsten, auf dem entgegengesetzten am entferntesten von ihr. Wenn man die mittlere Entfernung der Erde von der Sonne = 1 setzt; so beträgt in Decimaltheilen die größte Entfernung 1.01677976, die Excentricität 0.016779, die kleinste Entfernung 0.98322024, wornach also die Erde zur Zeit ihrer Sonnennähe, oder ihres Periheliums nach der Berechnung 20,297,860 Meilen, zur Zeit ihrer Sonnenferne, oder des Apheliums aber 20,990,400 Meilen von dem Mittelpunct der Sonne entfernt ist, ihr also dort um 692,540 Meilen näher kommt, hier um so viel von ihr weiter absteht. Die Zeiten, wo beides der Fall ist, sind astronomisch genau bestimmbar. Das Perihelium der Erde fällt nämlich in gegenwärtiger Zeit, dem Ort am Himmelsglobus nach, in den 9° 30′ des Steinbocks, der Zeit nach entspricht es dem 30sten December; das Aphelium derselben dagegen fällt dem Ort nach in den 9° 30′ des Krebses, und entspricht der Zeit nach dem 11ten Julius. Dieses hat denn für das organische Leben die wichtige Folge, daß die Winterkälte der nördlichen Hemisphäre der Erde, da die Mitte der Winterszeit ziemlich mit obigem Tage zusammenfällt, durch die der mehrern Erdnähe proportionirte Intensität des Sonnenlichts, so wie auch die Sonnenwärme auf derselben Hemisphäre aus entgegengesetzten Ursachen vermindert wird, daß aber auf der südlichen Hemisphäre der umgekehrte Fall eintritt. Wenn dieses Moment das einzige wär, was eine Verschiedenheit der Einwirkung des Sonnenlichts auf die nördliche und südliche Erdhemisphäre begründet, so würde das natürliche Resultat dieß seyn: daß der summarische Betrag der Winterkälte wie der Sommerhitze auf der südlichen Hemisphäre, und also der Temperaturwechsel innerhalb Jahresfrist größer seyn würde, als auf der nördlichen. Aber ein zweites, mit der Excentricität der Erdbahn in unmittelbarem Zusammenhang stehendes Moment verdient hierbei gleich nahe Berücksichtigung. Nach dem allgemeinen Gesetz der Planetenbewegung, daß solche in dem Verhältniß größer ist, als die Planeten in größerer Ferne von dem Centralkörper ihn umkreisen, ist auch die Bewegung der Erde in einem gegebnen Zeitmoment in ihrem Perihelium und in dem Verhältnisse der Nähe desselben schneller, als in ihrem Aphelium und in dessen Nähe 40). Es bedarf daher auch die Erde, um diejenige Hälfte ihrer Bahn, in deren Mitte das Perihelium ist, zu durchlaufen, kürzere Zeit, als bei Durchlaufung der andern Hälfte, auf deren Mitte das Aphelium ist. Da nun in jetziger Zeitperiode der Zeitraum, wo sie auf ersterer sich befindet, ziemlich der Zeit, von der Herbstnachtgleiche bis zur Frühlingsnachtgleiche, oder unserm Winter, die, wo sie auf letzterer ist, aber der Zeit, von der Frühlingsnachtgleiche bis zur Herbstnachtgleiche, oder unserem Winter, entspricht; so befaßt auch erstere Periode 178 Tage 18 Tage 29 Minuten, letztere aber 186 Tage 11 Stunden 20 Minuten. Es ist also das Sommerhalbjahr auf unserer nördlichen Hemisphäre um 7 Tage 16 Stunden 51 Minuten län-

40) Die tägliche Bewegung der Erde ist im Perihelium = 61′ 13″, im Aphelium 57′ 11″.

ger, als auf der südlichen. Um so viel Zeit ist auch die intensive Einwirkung des Sonnenlichts und die Verlängerung desselben in einzelnen Tagen andauernder. Der Zuwachs also, den die Winterkä auf der südlichen Hemisphäre durch das erste Moment, der gleichzeitig mit der Winterszeit eintretenden Sonnenferne erhält, wird d die Verlängerung der Winterszeit um etwa vier Tage über die mitt Zeit noch erhöht. Der Zugang der Sommerwärme aber, welchen di durch die dort gleichzeitige Sonnennähe erhält, wird wieder durch Verkürzung der Sommerszeit um etwa vier Tage über die mittlere verringert, woraus von dieser Seite her mit der Grund einleucht wird, warum die südlichen Erdgegenden im Ganzen kälter sind, die unter gleichen Breitengraden liegenden nördlichen.

IV. Erdmond.

Wenn den äußern oder größesten Planeten unsers Sonnensy mehrere Weltenkörper eines untergeordneten Ranges zukommen, wieder sie als einen Centralkörper umkreisen, so dem Uranus se dem Saturn sieben, dem Jupiter vier; so ist die Erde unter innern und kleinern Planeten der einzige, der einen solchen Gef in seinem Lauf beigesellt erhalten hat. Denn der Venusmond, einige Astronomen in früherer Zeit entdeckt zu haben wähnen, sich in vielfältigen, diesfalls wiederholt angestellten Untersuchun nicht bestätigt. Sind also wirklich dergleichen vorhanden, so sin wenigstens zu klein, um für unsere astronomischen Instrumente kennbar zu werden. Eine innere Nothwendigkeit ihres Vorhan seyns für das Bestehen der planetarischen Naturen kennen wir ni indessen ist doch das Daseyn des Erdenmondes in das Leben der Er zu sehr verflochten, und gewährt auch den Erdbewohnern zu offen gende Vortheile, als daß derselbe in der Darstellung des Erdo nismus ganz übergangen werden könnte.

Bei der Nähe des Mondes ist es auch den Astronomen mö gewesen, weit mehrere genaue Bestimmungen über seinen Lauf seine übrigen Eigenheiten zu erhalten, als von irgend einem ander Himmelskörper. Ja eine Menge astronomischer Bestimmungen in H sicht anderer Planeten sind erst Folgerungen von dem, was prim an dem Mond erkannt wurde. Hierher gehört vorzüglich folgendes

1) Der Mond bewegt sich um die Erde in einer excentrischen Bah von 326,187 geographischen Meilen, in einer Entfernung von der Erde, die zwischen 56,364 und 48,116 Meilen sich hält, wornach mittlere Entfernung von der Erde 51,914 Meilen oder gegen 60 Erd halbmesser beträgt [41]. Die Mondbahn verhält sich zur Erdbahn 1 : 394 und ist kaum halb so groß, als der Umfang der Sonnenkugel.

2) Diese Bahn wird von dem Mond in einer mittlern Zeit 27 Tagen 7 Stunden 43′ 11″ durchlaufen; die Differenzen könn etwa 6 Stunden längere oder kürzere Zeit betragen. Diese Bewegung ist wegen der mindern Gravitation des Mondes gegen die Erde weit langsamer, als die der andern bekannten Monde der größern Planeten, die nach Verhältniß um ihre weit voluminösern Centralkörper eine gleiche Bahn in etwa 2 bis 5 Tagen durchlaufen. In

41) Excentricität des Mondes = 0.0635.

dem Zeitraum einer Stunde, während der der Mond zugleich mit der Erde auf der Erdbahn um die Sonne herum über 14,000 Meilen durchläuft [42], legt er in seiner eignen Bahn nur 498 Meilen, d. i. in einer Minute etwa $8\frac{1}{3}$ Meile zurück.

3) Die Größe seines Durchmessers beträgt 468 geographische Meilen, ($\frac{3}{11}$ des Erddurchmessers,) seine Oberfläche 690,330 Meilen, ($\frac{2}{27}$ der Erdoberfläche,) sein cubischer Gehalt aber 54,269,000 Meilen, ($\frac{1}{49}$ des Erdgehalts.) Nach Berechnungen aber verhält sich seine Dichtigkeit zu der der Erde wie 0.717 : 1, und zu der der Sonne wie 3.04 : 1.

4) Die Bahn des Mondes macht mit der Erdbahn, oder der Ecliptik, einen Winkel von 5° 8′ und kann um 9′ sich ändern. Sie durchschneidet also die Erdbahn auf zwei einander entgegengesetzten Puncten, die man Knoten nennt, und der Mond befindet sich also in der einen Hälfte seines Laufs nordwärts, in der andern südwärts der Ecliptik. Der Knoten, durch den der Mond in die nördliche Hälfte seiner Bahn gelangt, wird als aufsteigender Knoten, (☊ Drachenkopf,) der, wodurch er in die südliche Hälfte gelangt, als absteigender Knoten, (☋ Drachenschwanz,) bezeichnet.

5) Da der Mond in der verhältnißmäßig kurzen Zeit seines Laufs am Himmel scheinbar eben so den ganzen Thierkreis durchwandert, als wegen der entgegengesetzten Bewegung der Erde die Sonne scheinbar in dem verhältnißmäßig langen Zeitraum eines Jahres es thut; so verändert der Mond auch in sehr kurzer Zeit und sehr merklich, (ungefähr 13°,) schon täglich seinen relativen Stand gegen die Sonne, und gelangt erst nach etwa 24 Stunden 50 Minuten 28 Secunden wieder in den Meridian. Da er nun, so wenig wie ein Planet, oder sonst ein Trabant, ein eigenthümliches Licht, wenigstens nicht so viel hat, daß er durch dasselbe uns am Himmel leuchtet, sondern bloß durch Bescheinung der Sonne uns sichtbar ist; so sehen wir ihn darnach während seines Umlaufs um die Erde auch a) indem er zwischen der Erde und der Sonne steht, (in der Conjunction,) gar nicht, b) in der ersten Hälfte seiner Bewegung, im Verhältniß als er dem entgegengesetzten Punct nahe kommt, an der Westseite Anfangs nur am Rand sichelförmig, dann bei Vollendung des einen Viertheils seiner Bahn halb, späterhin nach und nach auch auf der bisher dunkel gebliebenen Hälfte erleuchtet, sodann c) wenn die Erde zwischen ihm und der Sonne steht, (in der Opposition,) in ganzer oder voller Beleuchtung, d) in der zweiten Hälfte seiner Bewegung dann in gleichem Verhältniß, wie er vorher scheinbar sich füllte, nun auf seiner westlichen Seite auch wieder dunkel werdend, bei Vollendung von drei Viertheilen seiner Bahn, nur noch östlich halb, von da an nur noch östlich sichelförmig erleuchtet, bis er dem Auge sich wieder gänzlich entzieht. Auf diese Art werden die periodischen Lichterscheinungen oder Mondeswechsel, die als Phasen unterschieden werden, bewirkt. Gegen den scheinbaren Stand der Sonne am Himmel für eine jede Gegend der Erdoberfläche haben diese Phasen das Verhältniß, daß bei Vollmond der Mond aufgeht, wenn die Sonne un=

42) Die tägliche Bewegung des Mondes beträgt 11,952 Meilen, oder scheinbar am Himmel im Mittel 13° 10′ 35″.

tergeht, in den Sommermonaten daher auch nur die kurze Zeit einer Sommernacht, in den Wintermonaten die lange Zeit einer Winternacht über dem Horizont ist, und zwar dort ungefähr denselben tiefen Bogen am Himmel, wie die Sonne in den Wintermonaten, hier aber den hohen Bogen, wie die Sonne in den Sommermonaten durchläuft, weil der Mond hier immer in dem dem Stand der Sonne entgegengekehrten Zeichen der Ecliptik sich befindet; daß beim ersten Viertheil der Mond, während Sonnenuntergangs, beim letzten während Sonnenaufgangs durch den Meridian geht, dort um Mitternacht, hier zu Mittag untergeht. In den Zwischenzeiten geht der Mond daher auch täglich um einen bedeutenden Theil später auf als den Tag vorher; die Zeit um wie viel, kann aber, je nachdem der Mond in tiefer oder höher am Himmel stehende Zeichen rückt, von etwa $\frac{1}{4}$ Stunde bis gegen $1\frac{1}{2}$ Stunde differiren; ersteres ist der Fall, wenn der Mond im Wassermann, in den Fischen und in dem Widder, letzteres wenn er im Löwen, in der Jungfrau und in der Waye ist. Am westlichen Himmel findet beim Untergang das Gegentheil Statt. Daher bleibt auch der Mond immer länger über dem Horizont als die Sonne, wenn sie denselben Stand in der Ecliptik hat. Daher gibt es auch in jedem Monat Tage, (Perioden von 24 Stunden,) wo der Mond gar nicht auf, andere, wo er nicht untergeht. Uebrigens leuchtet der Mond ein ganzes Jahr hindurch an irgend einem Ort der Erde nur die Hälfte der Zeit aller Nächte, oder 2190 Stunden = $91\frac{1}{4}$ Tage, die Zeit mit eingerechnet, da er während der Abend- und Morgendämmerung niedrig am Himmel steht, selbst nur schwach erleuchtet ist und keinen Schein von sich wirft, woraus erhellt, daß der Zweck des Mondes, die Erleuchtung der Erdennächte durch ihn, der Hauptzweck desselben nicht seyn kann, da dieser noch kaum zur Hälfte erfüllt wird, und der Mond, wenn es darauf angekommen wär, daß die Erdbewohner immer auch des Nachts mäßiges Licht hätten, entweder immer als Vollmond gleichen Stand gegen die Erde behaupten, oder noch einen Gefährten zugesellt erhalten mußte, der mit ihm sich immer in entgegengesetzter Stellung um die Erde bewegte.

6) Da der Mond in einer elliptischen Bahn sich bewegt; so hat er, eben so wie die Erde einen Punct der Sonnennähe und einen der Sonnenferne, (Perihelium und Aphelium,) hat, auch einen Punct der Erdnähe, (Perigäum,) und einen Punct der Erdferne, (Apogäum.) Während des erstern ist der Mond der Erde gegen vier Erdhalbmesser, oder etwa 2820 Meilen näher.

7) Sowohl die Knoten als die Perigäen und Apogäen sind veränderlich und rücken, aber in einander entgegengesetzter Richtung, nämlich die Knoten von Osten nach Westen, und also gegen die Ordnung der Zeichen, so daß sie in einem Zeitpunct von gegen 19 Jahren, (18 Jahre 223 Tage,) den ganzen Thierkreis durchlaufen, das Perigäum und Apogäum aber von Westen nach Osten, und also in der Ordnung der Zeichen, so daß sie in einem Zeitraum von fast neun Jahren, (8 Jahr 309 Tage 8 Stunden 34 Minuten,) denselben Kreis vollendet haben. Diese Eigenheiten der Bewegung des Mondes in seiner Bahn sind eben sowohl als die Abweichungen von der

mittlern Geschwindigkeit seiner Bewegung, aus den Gesetzen der Gravitation, insbesondere aus der vereinten Wirkung der Sonne und der Erde erklärbar.

8) Die einzige völlig gleichförmige Bewegung des Mondes ist die um seine eigne Axe, welche völlig dem Umlauf desselben um die Erde entspricht. Mit andern Worten: der Mond kehrt der Erde während seines Laufs um dieselbe beständig nur die eine Hälfte zu, während welcher Zeit daher auch auf dem Mond scheinbar nur Einmal die Sonne ihren Lauf vollendet, so daß ein Tag daselbst so lang als ein Monat bei uns, und auf der Mitte der der Erde zugekehrten Mondfläche im ersten Viertheil Sonnenaufgang, im Vollmond Mittag, im letzten Viertheil Sonnenuntergang, im Neumond Mitternacht ist. Wegen des ungleichförmigen Laufs des Mondes und seiner starken Abweichung von der Ecliptik aber kommen kleinere Streifen der entgegengesetzten Mondhälfte abwechselnd auch in den Gesichtskreis der Erdbewohner, oder die Mondscheibe scheint zu schwanken, weßwegen man diese Erscheinung als Libration des Mondes bezeichnet. In dieser Umdrehung des Mondes um seine Axe steht diese seine Axe fast senkrecht auf der Ebne seiner Bahn; es kann also auf dem Mond ein solcher Wechsel der Jahreszeiten wie auf der Erde nicht Statt finden.

9) Je nachdem der Mond, während er mit der Erde rücksichtlich der Sonne in Opposition oder Conjunction kommt, (zur Zeit des Vollmondes oder Neumondes,) zugleich in seinen Knoten, oder auch nur in deren Nähe, oder gegenseitig in weiteren Abständen nördlich oder südlich davon zu jener Zeit sich befindet, gelangt er ganz oder theilweise, (als Vollmond,) in den Erdschatten, oder wirft, ganz oder theilweise, (als Neumond,) seinen eignen Schatten auf die Erde; oder er geht, (wie das mehrste Mal,) im ersten Falle neben dem Erdschatten vorbei, oder es bleibt im letztern Falle die Erde von seinem Schatten unbedeckt. Hierauf gründet sich das bekannte Phänomen der Monden- und Sonnen- (eigentlich Erdfinsternisse.) Bei Mondfinsternissen sehen wir über dem vollen Mond eine schwarze Scheibe von Morgen gegen Abend wegstreichen, die Anfangs einen Rand desselben unsichtbar macht, worauf immer mehr von der sichtbaren Mondfläche, und endlich diese wohl ganz [43] verschwindet, aber eben so, wie sie sich dem Auge entzog, auch wieder zum Vorschein kommt. Man rechnet den Erdschatten, oder den kegelförmigen Raum, den sie, wo sie sich auch auf ihrer Bahn befindet, gegen die Sonne in Schatten setzt, zu etwa 217 Erdhalbmessern in der Länge; die Axe desselben fällt immer in die Ecliptik. Die Mondfinsterniß ist total, wenn der ganze Mond von der Erde beschattet wird, partial, wenn nur ein Theil des Mondes nördlich oder südlich durch den Erdschatten geht, central, wenn der Mittelpunct des Erdschattens auf den Mittelpunct der Mondscheibe fällt. Da in der Gegend des Mondes der Erdschatten im Durchschnitt fast drei Mal größer ist als die Mondscheibe; so ist eine centrale Mondfinsterniß allemal auch total. Ueberhaupt kann eine Mondfinsterniß etwa $2\frac{3}{4}$

43) Doch ist er in den meisten Fällen dem Auge noch als eine rothe Kugel erkennbar, dieß wegen Brechung der Sonnenstrahlen in der Erdatmosphäre.

Stunden betragen. — Bei Sonnenfinsternissen sehen wir die jetzt dunkle Mondesscheibe vom Abend gegen Morgen vor der Sonne vorüberziehen; die Sonne bekommt mehr oder minder das Ansehen eines ab- oder zunehmenden Mondes, indem sie ganz oder theilweise von dem Mond verdeckt, und also unsichtbar wird; der Mondschatten hat aber wegen des geringern Volumens des Mondes nur im Mittel $58\frac{1}{2}$ Erdhalbmesser, daher erreicht er die Erde nur selten, und die meisten Sonnenfinsternisse werden nur durch den Halbschatten des Mondes bewirkt, wo die Sonne nur theilweise bedeckt wird. Wenn die Spitze des Mondschattens nur eben die Erde erreicht, so entsteht eine totale Sonnenfinsterniß auf demjenigen Theil der Erdoberfläche, wohin der Schatten fällt, aber nur einen Augenblick. Dieß ist der Fall, wenn der Mond, während er seinen Schatten auf die Erde wirft, zugleich etwas weniger als in seiner mittlern Entfernung, mithin seinem Perigäum näher als seinem Apogäum ist. Steht er aber zu gleicher Zeit seinem Perigäum sehr nahe oder in demselben; so tritt eine totale Sonnenfinsterniß mit Verweilen ein, deren Maximum aber doch nur 3 Minuten 41 Secunden ist. Ist jedoch der Mond zur Zeit, wenn er vor die Sonne tritt, weiter als $58\frac{1}{2}$ Erdhalbmesser von der Erde entfernt, mehr in seiner mittlern Entfernung, oder gar seinem Apogäum näher als seinem Perigäum, oder befindet sich auch wohl in ersterem; so kann, auch wenn er mitten vor die Sonnenscheibe tritt, nur sein Halbschatten die Erde erreichen, und die Sonnenfinsterniß erscheint dann ringförmig, d. i. es bleibt an der Sonne in der Mitte der Verfinsterung noch ein Lichtrand sichtbar. Da der Halbschatten aber, oder der Schatten, der nur von Bedeckung eines Theils der Sonnenscheibe entsteht, auf der Erdoberfläche einen Kreis bildet, dessen Durchmesser etwa $\frac{3}{12}$ des Erddurchmessers beträgt; so hat auch nur ein verhältnißmäßig kleiner Theil der von der Sonne beschienenen Erdhemisphäre, wenn der Mond zwischen der Sonne und der Erde hindurchgeht, eine Sonnenfinsterniß. Der Anfang der Finsterniß ist immer da, wo die Sonne aufgeht, und am westlichen Rande derselben; das Ende derselben ist immer da sichtbar, wo die Sonne untergeht, und am östlichen Sonnenrande. Geht nicht der Mond mitten durch die Sonnenscheibe, wo dann, nach Maßgabe seiner Entfernung, eine totale oder ringförmige Verfinsterung eintritt; so bleibt, je nachdem er entweder nördlich oder südlich abweicht, in der Mitte der partialen Sonnenfinsterniß ein größeres oder kleineres Stück des südlichen oder nördlichen Randes der Sonnenscheibe sichtbar.

Da die Sonnenfinsternisse meist nur durch den Halbschatten des Mondes verursacht werden, die Mondfinsternisse aber bloß durch den wahren Erdschatten; so sind auch erstere weit häufiger, als letztere; indessen sind für einen gewissen Ort es wieder die Mondfinsternisse, weil diese überall, wo der Mond über dem Horizont steht, erblickt werden, jene aber immer auf dem größten Theil der erhellten Erdhemisphäre nicht. Es braucht also auch der Mond, um eine Sonnenfinsterniß zu bewirken, bei Eintritt des Neumondes seinem Knoten nicht so nahe zu stehen, als wenn bei Eintritt des Vollmondes dieser verfinstert erscheinen soll. Eine Sonnenfinsterniß ist überhaupt mög-

lich, wenn der Mond weniger als 21 Grade von seinem Knoten absteht, und irgendwo auf der Erde gewiß, wenn der Abstand von dem Knoten unter 15° beträgt. In jedem Jahre können höchstens sieben Finsternisse an Sonne und Mond vorkommen, in jedem sind wenigstens zwei Sonnenfinsternisse; Mondfinsternissen fehlen oft gänzlich. Totale Mondfinsternisse sind gewöhnlich in vorhergehendem und in nachfolgendem Neumonde mit Sonnenfinsternissen, aber von geringer Größe, begleitet, bei centralen Sonnenfinsternissen aber sind die Neumonde vor- und nachher ohne Mondfinsterniß.

Zu Bestimmung der Größe einer Sonnen- oder Mondfinsterniß wird die Sonnen- und Mondscheibe von Osten nach Westen in zwölf gleiche Theile getheilt, die man Zolle nennt, in jedem Zoll werden wieder 60 Theile als Minuten unterschieden.

10) Die uns sichtbare Oberfläche des Mondes stellt sich im Verhältniß der Entfernung des Mondes als eine Scheibe dar, die mit der der Sonnenscheibe ungefähr gleichen Durchmesser, d. i. etwa ½ Grad hat. In dem Perigäum und in der Nähe desselben ist dieser Durchmesser auch auf eine dem geübten Auge des Astronomen schon merkliche Weise größer, in dem Apogäum und in dessen Nähe aber gegenseitig kleiner. Messungen zeigen, daß wenn der scheinbare Durchmesser der Sonne, je nachdem die Erde im Perihelium oder im Aphelium ist, nur von 31′ 33″ bis zu 32′ 38″ differirt, der scheinbare Durchmesser des Mondes, im Perigäum gemessen, 32′ 58″, im Apogäum 29′ 29″ betrage.

So bedeutend auch die Erhellung erscheint, welche der Mond, während er am nächtlichen Himmel sichtbar ist, im Verhältniß seiner Höhe über dem Horizont und nach seinen verschiedenen Lichtphasen gewährt; so ist sein Licht doch nicht bedeutender, als etwa das einer am Tage erleuchteten Wolke von der scheinbaren Größe des Mondes für einen einzelnen Standpunct der Erde seyn würde, da er nicht heller erscheint, wenn er am Tage während der Periode seines Zu- oder Abnehmens mit der Sonne zugleich über dem Horizont ist. Man hat die Intensität dieses Lichtglanzes nach Messungen zu bestimmen gesucht, und schätzt sie kaum den 200,000sten, nach andern nicht einmal den 300,000sten Theil des Sonnenglanzes. Um deßwillen ist es auch nicht möglich, von dem vom Mond reflectirten Sonnenlichte, selbst mit Benutzung der stärksten Brennspiegel, eine höhere Temperatur für dadurch beschienene Gegenstände auf der Erdoberfläche zu erhalten.

11) In der Refraction der Lichtstrahlen in der Erdatmosphäre haben unterschiedliche optische Täuschungen in dem Ansehen der erleuchteten Mondscheibe ihren Grund. Hierher gehört, daß der Mond, (eben so wie andere Himmelskörper,) eher auf- und später unterzugehen scheint, als er wirklich, (astronomisch,) über und unter den Horizont gelangt. Um deßwillen sieht man, wenn der Ein- oder Austritt einer Mondfinsterniß für einen gewissen Standpunct eben in die Zeit fällt, wenn der Mond auf- und die Sonne unter-, oder die Sonne auf- und der Mond untergeht, den Mond am Rande verfinstert, während die Sonne noch scheinbar über dem Horizont steht, ungeachtet die Erde durch ihren Stand zwischen beiden den Mond verfinstert. So erscheint auch bei hohem Stand am Himmel der Mond, wegen Nicht-

unterscheidung der scharfen Grenzen hellleuchtender Gegenstände, um etwa vier Minuten größer, als er seiner wahren Größe nach erscheinen sollte. Auch bei zu- und abnehmendem Monde, (wie auch bei Finsternissen,) scheint die Mondessichel, oder der erleuchtete Theil, von größerem Umfang, als er nach Messungen erscheinen sollte, oder in astronomischen Sehröhren, die jenen Strahlenkreis um das wirkliche Mondbild entfernen, wirklich erscheint. Wenn wir aber, während der Mond nach dem Neulicht wieder am Himmel sich sichelförmig zeigt, oder in dieser Form im Abnehmen noch sichtbar ist, auch den gegen die Sonne noch im Schatten liegenden Theil der Mondesscheibe wie in Dämmerung liegend erblicken; so ist dieß durch das von der Erde in diesen dunklen Mondstheil reflectirte Licht, indem jene bei dem gegebenen Stand des Mondes diesem noch einen großen Theil ihrer von der Sonne erhellten Fläche zukehrt, und die Erde im Verhältniß ihrer Größe in ihrer Bescheinung von der Sonne auf dem ihr zugekehrten aber dunkeln Theil des Mondes, vierzehn Mal größer im Flächenraum und auch unter übrigens gleichen Verhältnissen mit vierzehn Mal stärkerem Licht erscheinen muß.

Eine andere Täuschung, daß der Mond, (wie auch die Sonne,) beim Auf- und Untergehen größer erscheint, als bei hohem Stande am Himmel, hat in einer falschen Schätzung seiner Entfernung von uns nach dem Augenmaß seinen Grund, indem wir eine Menge Gegenstände auf der Erdoberfläche, oder doch einen weiten Raum auf dieser zwischen ihm und unserm Auge erblicken, und indem wir ihn doch unter demselben Sehwinkel, (genau genommen, jedoch einen etwas kleinern, weil der Abstand um einen halben Erddurchmesser weiter ist,) erblicken, als wenn er weiter am Himmelsgewölbe heraufgekommen ist, ihm eine mehrere Größe beilegen, die er haben müßte, wenn er uns in der scheinbaren größeren Entfernung wirklich so erscheinen sollte.

Die zuweilen bemerkbaren farbigen Kreise um den Mond, so wie auch die Nebenmonde, die man zu Zeiten am Himmel bemerkt, sind meteorologische Vorgänge, deren an andern Orten gedacht werden wird.

12) An der uns sichtbaren Mondesscheibe sind hellere und dunklere **Flecke** bemerkbar, welche in astronomischen Sehröhren sich noch deutlicher zeigen und eine unveränderliche Form haben, so daß sie also mit der Bildung der Mondoberfläche in unmittelbarem Zusammenhange stehen. Genauere Untersuchungen haben gezeigt, daß einzelne Theile dieser Formationen Schatten auf dem Monde fallen lassen, und daß überhaupt diese Ungleichheiten der Lichtvertheilung auf dem Monde von Gebirgen herkommen, die, im Verhältniß mit der Größe des Mondes, von ungemeiner Höhe, von 10,000 bis 25,000 Pariser Fuß sind, zwischen denen sich wieder eben so bedeutende Abgründe von 2000 bis 3000 Klaftern befinden, die jene Gebirge zu **Trichtergebirgen** machen. Diese **Mondthäler** sind zum Theil geräumig genug, um, ohne ausgefüllt zu werden, den größten der Erdberge in sich aufnehmen zu können. Von Meeren, Strömen und überhaupt Wasser zeigt sich auf dem Monde keine Spur, auch nicht von einer dichten Atmosphäre, die, wie auf der Erde, Wolken bildet, oder eine

merkliche Refraction der Lichtstrahlen zu bewirken geeignet ist. Doch entrathet der Mond nicht, wie man wohl geglaubt hat, einer Atmosphäre gänzlich. Nach Schröter's Beobachtungen reicht jedoch die am stärksten verdickte Dunsthülle nur bis zu $\frac{1}{11}$ der Mondthäler hinauf [44]; sie bewirkt Abend- und Morgendämmerungen auf dem Monde; jedoch ist sie zum mindesten noch nicht einmal 28 Mal so dünn als die Erdatmosphäre.

V. Zeiteintheilung nach Erd- und Mondbewegung.

Die Regelmäßigkeit der Bewegung himmlischer Körper, und insbesondere der den Erdbewohnern so nahe gelegte scheinbare Sonnen- und Mondenlauf mußte in den frühesten Zeiten darauf führen, die den Menschen, gleichzeitig mit der frühesten Entwickelung ihrer Verstandeskräfte, so nothwendige Zeiteintheilung nach Sonnen- und Mondeslauf zu bewirken. Es ist diese daher auch noch jetzt bei allen, auch den uncultivirtesten Nationen in der Hauptsache eine und dieselbe, und die auch auf der tiefsten Stufe der intellectuellen Ausbildung stehenden Nationen nahmen von den cultivirteren Nationen, mit denen sie in Verbindung traten, nur Verbesserungen der Zeitrechnung an; diese selbst aber wurde überall auf der Welt, wo Menschen einander auffanden, ursprünglich angetroffen, oder ist eine der uraltesten und universellen Traditionen.

Alle Nationen älterer und neuerer Zeit unterscheiden also Tage, Monate, Jahre; die ersten nach der täglichen Umdrehung der Erde, (oder dem scheinbaren Sonnenauf- und Untergang;) die zweiten nach der regelmäßigen Wiederkehr der verschiedenen Mondeswechsel, vornehmlich des Neulichts; die dritten nach der scheinbaren Zurückkehr der Sonne zu einem früher bezeichneten Puncte der Ecliptik und dem hiernach bestimmten regelmäßigen Wechsel der Jahreszeiten.

1) In der Zeitabtheilung nach Tagen ist sowohl die Länge des Tags, als auch der Wechsel der Tageszeiten in einer bestimmten Ordnung durch das Erdenleben selbst, namentlich den bestimmten Stand der Erde gegen die Sonne während ihrer täglichen Umdrehung um ihre Axe bestimmt.

Die Länge des Tages hängt von der Zeit ab, die verstreicht, während die Erde auf irgend einem Punct ihrer Oberfläche, (die Pole selbst ausgenommen,) von dem Augenblick an, daß das Centrum der Sonne durch den Meridian geht, sich nicht allein einmal völlig von Westen nach Osten umdreht, sondern auch noch so weit fortwälzt, daß sie auch nun den Betrag, wie weit die Sonne selbst in dieser Zeit scheinbar in der Ecliptik fortgerückt ist, noch mit in diese ihre Kreisbewegung aufnimmt. Es ist oben bei den Bemerkungen über die der Erde zukommende Axenbewegung gedacht worden, daß der Zeitbetrag einer einmaligen Umwälzung der Erde 23 Stunden 56 Minuten 4 Secunden sei, mithin an dem Betrag eines eben nach obiger Bestimmung in 24 Stunden eingetheilten Tages 3 Minuten 56 Secunden ermangeln.

Nach Verlauf obiger Zeit geht nämlich ein Fixstern, dessen Aenderung des Standes am Himmel wenigstens für uns unmerklich ist, das zweite Mal durch den Meridian. Ein hiernach bestimmter Tag

44) Der Barometer würde auf dem Monde keine Linie hoch stehen.

wird daher auch zum Unterschied von einem Sonnentage ein Sternentag genannt. Ein solcher Sternentag ist nun wegen der durchaus sich gleichbleibenden Geschwindigkeit des Umschwunges der Erde immer von gleicher Länge, nicht aber das ganze Jahr hindurch jeder Sonnentag. Nämlich es lehrt die Beobachtung, daß die Differenz von einem Sternentage und einem Sonnentage, nach bestimmten, für jeden Tag des ganzen Jahres zu berechnenden Verhältnissen, etwas ab- und zunehme. Die Ursache davon ist eine doppelte: nämlich 1) die mehrere Schnelligkeit der Bewegung der Erde um die Sonne in ihrem Perihelium und in der Nähe derselben, und gegenseitig die mindere Schnelligkeit derselben, wenn die Erde in ihrem Aphelium und in der Nähe desselben ist; 2) der relativ größere Theil, um welchen die Erde in einem Bogen, auf den Aequator bezogen, täglich weiter rückt, wenn sie in den Sonnenwendepuncten und der Nähe derselben ist, indem hier die Bogen auf der Ecliptik, um welche die Sonne scheinbar weiter rückt, ziemlich dem Aequator parallel sind, und gegenseitig der mindere Betrag dieses Bogens auf dem Aequator, zu den Aequinoctialzeiten, wo in dem Verhältniß des Winkels, unter dem der Aequator und die Ecliptik sich durchschneiden, der tägliche Bogen der Fortrückung auf dem Aequator von dem Bogen, welcher zur Zeit der Solstitien täglich zurückgelegt wird, auch in entsprechendem Maße unterschieden ist. Man unterscheidet hiernach nun eine mittlere Zeit, in welcher alle Tage von gleicher Länge angenommen werden, und die wahre Zeit, nämlich nach dem Sonnenstande, oder von dem Moment an, in dem das Centrum der Sonne durch den Meridian geht, bis wieder zu demselben Augenblick des folgenden Tages, nach welcher eben so viele Differenzen der Zeit in früherem Eintritt dieses Moments, als in späterem Eintritt desselben das Jahr hindurch Statt finden. Erstere, oder die mittlere Zeit, zeigen genau gehende astronomische Uhren, diese, oder die wahre Zeit, die täglich genommenen Sonnenhöhen oder genaue Sonnenuhren an. Die Differenz kann im Maximum bis etwas über oder unter einer Viertelstunde betragen. Nach gegenwärtiger Lage der Perihelien und Aphelien wirken beide Veranlassungen, die eine Abweichung der wahren Zeit von der mittlern bewirken, in der Mitte des Winters zusammen, in der Mitte des Sommers wird aber eine durch die andere beschränkt. Der Unterschied der täglichen Bogen auf dem Aequator und der Ecliptik, um wie viel die Sonne scheinbar weiter rückt, begründet aber stärkere Differenzen, als die Ab- und Zunahme der Schnelligkeit der Erdbewegung; daher wird die Differenz der wahren und der mittlern Zeit im Sommer nicht ganz ausgeglichen, nur beschränkt, so daß die Abweichung hier kaum um den dritten Theil so merklich ist. Es hat nämlich die wahre Zeit das Maximum ihrer Abweichung 7 Wochen vor, und 7 Wochen nach dem Wintersolstitium, indem sie den 3ten November — 16′ 15″ und den 11ten Februar + 14′ 40″ beträgt, in den 5 Wochen und etwa 2 Tagen vor dem Sommersolstitium und 5 Wochen 2 Tagen nachher aber sind ihre größten Differenzen nur den 15ten Mai — 3′ 59″ und den 27sten Julius + 6′ 5″. So wie hiernach jährlich vier größte Abweichungen der wahren Zeit von der mittlern vorkommen; so trifft auch vier Mal jährlich die wahre und mittlere Zeit zusammen, nämlich einmal in

der Mitte des Aprils, in gewöhnlichen Jahren den 15ten oder 16ten April, das zweite Mal in der Mitte des Junius, den 15ten oder 16ten Junius, das dritte Mal den letzten August oder ersten September, und das vierte Mal kurz nach dem Wintersolstitium, den 23sten oder 24sten December. Der längste natürliche Tag im ganzen Jahr aber ist vom Mittag des 20sten bis Mittags des 21sten Decembers, und um 30″ länger als der mittlere Tag.

Da die Bewegung der Erde, wovon die Tagsbestimmung abhängt, eine rotirende ist; so hat sie keinen natürlichen Anfangs- und Endpunct. Nach astronomischer Bestimmung würde der Mittag der sich am nächsten legende Anfangspunct seyn, weil er am leichtesten mit Genauigkeit beobachtet werden kann; auch wird darnach die Zeit von Einem Mittag zum andern, weil sie besonders auf Seefahrten beachtet wird, als nautischer Tag unterschieden. Für die gewöhnlichen Lebensverhältnisse aber sind die beiden Perioden, in welchen in den mittlern Gegenden der Erdoberfläche die Erde abwechselnd von der Sonne beschienen, oder in der es Tag im engern Sinne des Worts ist, und gegenseitig wieder von derselben unerleuchtet bleibt, oder wo es Nacht ist, zu wichtig, um nicht zunächst die Hauptabtheilung eines Sonnen- oder Calendertages zu geben. Für die Tagsperiode aber ist der Mittag die natürliche Mitte, wie auch das Wort selbst besagt, sein Beginnen dagegen als Morgen, und sein Schluß als Abend machen sich eben so auffallend unterscheidbar; durch beide aber wird der Uebergang der Tags- und der Nachtperiode in einander vermittelt. In dem gewöhnlichen bürgerlichen Tage wird daher der Anfang mit der Mitte der Nacht, (Mitternacht,) gemacht; doch ist diese Abtheilung theilweise immer eine willkürliche, daher auch einzelne Völker, zumal da, wo kein zu auffallender Unterschied in den Stunden des Auf- und Niedergangs der Sonne Statt hat, entweder Abends oder früh ihren Tag zu zählen anfangen. Eben so willkürlich sind die Abtheilungen des Tags in 24, oder auch zwei Mal zwölf Stunden, und die Abtheilungen dieser in 60 Minuten, dieser in 60 Secunden, und dieser in 60 Tertien, als die kleinsten und kaum noch merkbaren Zeitunterschiede, bloß wegen Bequemlichkeit der leichtern Eintheilung derselben in einzelne kleinere Zahlen, so wie die Eintheilung des Cirkels in 360 Theile ziemlich allgemein angenommen.

Ueber den Unterschied der längern oder kürzern Tage oder Nächte nach den verschiedenen Jahreszeiten in den verschiedenen Clima's s. unter Clima.

2) In den Zeitabtheilungen nach dem Mondesstand ist darauf Rücksicht genommen, in welcher Periode übereinstimmende Mondesphasen eintreten. Diese Mondesphasen werden, wie oben gedacht wurde, als Neumond, erstes Viertheil, Vollmond und letztes Viertheil unterschieden. Auch hier ist an sich wohl die Länge der Periode, aber nicht ihr Anfang oder ihr Ende bestimmt. Diese Einschnitte sind also willkürlich. Rohe Nationen, wie noch jetzt die Türken, beginnen ihren Monat, wenn sie den Mond, nachdem er in seinem Stand zwischen der Erde und der Sonne unsichtbar gewesen, wieder das erste Mal mit einem schwachen sichelförmigen Rande erblicken. Astronomisch ist es gewöhnlich, von dem Moment an, wo man nach Rechnung weiß, daß der Mond zwischen der Erde und der Sonne

durchgeht, oder ober- oder unterhalb der Sonnenscheibe am Himmel vorbeigeht, oder von eintretendem Neumond an, den Monat zu beginnen.

So wenig aber ein Sonnentag der Erde und ein Sternentag derselben zusammenfällt; so wenig ist die Periode, in welcher der Mond einmal die Erde umkreis't, und die, in welcher er nach und nach alle verschiedene Lichtgestalten annimmt, also auch nicht die Zeit von Einem Neumonde bis wieder zum folgenden, eine und dieselbe. Erstre beträgt, wie oben erwähnt wurde, im Durchschnitt 27 Tage 7 Stunden 43 Minuten 11 Secunden. Wenn nun aber der Mond diese durchlaufen hat, so ist die Erde in ihrer Bahn auch um etwa $\frac{1}{13}$ fortgerückt. Um so viel und noch etwas mehr, wegen der Fortdauer des Weiterrückens der Erde, muß der Mond nun also in seiner Bahn auch noch weiter sich bewegen, ehe er wieder in Hinsicht seiner Erleuchtung von der Erde aus sich so zeigt, als zu der Zeit, von wo aus man die Periode begann. Man unterscheidet also hiernach doppelte Monate, nämlich a) einen periodischen, oder die Periode des wirklichen einmaligen Umlaufs des Mondes um die Erde, und b) einen synodischen, oder die Zeit von Einem Neumonde zum andern, oder überhaupt bis dahin, daß eine früher beobachtete Mondesphase wieder eintritt. Der letzte beträgt im Durchschnitt 29 Tage 12 Stunden 44 Minuten 3 Secunden, und ist also um 2 Tage 5 Stunden — Minuten 52 Secunden länger als der periodische. Nach dieser Beobachtung nun, daß die verschiedenen Mondeswechsel alljährlich wenigstens zwölf Mal eintreten, hat man auch, sobald man einmal Jahre unterschied, diesem zwölf Abschnitte gegeben. Da aber hiernach jährlich 11 bis 12 Tage übrig blieben, so hat man entweder dem Jahre von Zeit zu Zeit einen Monat eingeschaltet, oder bei übereinstimmender Eintheilung der einzelnen Monate zu 30 Tagen, ohne Rücksicht darauf, daß die Mondwechsel aller zwei Monate um einen Tag früher eintreten, den Ueberschuß an Tagen auf 5 bis 6 verringert, und diese als Supplementartage zugegeben, (wie noch neuerlich in Frankreich, zur Zeit der republikanischen Zeitrechnung,) oder man hat die Monate willkürlich zu 30 und 31 Tage abgetheilt, die dann aber noch ermangelnden zwei Tage, oder wenigstens einen Tag wieder an einem Monat, (bei uns dem Februar,) fehlen lassen, wie dieß der Fall in unsern Calendern ist. Nach diesen Sonnenmonaten kommen auf jeden wenigstens vier Mondeswechsel, meist zweimal im Jahr auch fünf, und es kehren gewöhnlich von den vier Phasen zwei dreizehn Mal im Jahre wieder. Jede aber tritt monatlich, (mit Ausnahme des Märzes,) meist um 1 bis 2 Tage früher ein, als denselben Calendertag des vorigen Monats. Der monatliche Ueberschuß eines Sonnenmonats über einen Mondesmonat, oder auch der jährliche eines Sonnenjahrs über den Betrag von 12 Mondesmonaten, oder ein Mondesjahr, wird unter der Benennung Epacten begriffen. Nach 19 Jahren aber, als der ungefähren Periode, in welcher die Knoten der Mondesbahn die ganze Ecliptik durchlaufen haben, fallen die Mondesphasen wieder auf dieselben Tage im Jahre. Es wird dieser Zeitraum daher auch der Mondescirkel genannt. In ihm kehren auch die größern Sonnen- und Mondesfinsternisse wieder; doch werden sie je-

des Mal kleiner und bleiben in der spätern Zeit aus. Doch ist darnach der Mondesstand nur 312 Jahre bestimmbar, wornach die Tage um einen rückwärts rücken.

Die fernere Abtheilung der Monate in 4 Wochen kann wohl aus Beobachtungen der 4 Mondeswechsel entstanden seyn. Sie ist sehr alt und ziemlich allgemein; man fand sie selbst bei den Peruanern in Amerika. Doch rechneten die Römer 8 Tage auf Eine Woche, die Griechen aber theilten, (wie eine Zeit lang die Franzosen,) der leichtern Rechnung wegen, den Monat von 30 Tagen in drei Decaden.

3) Bei der Zeitabtheilung nach der Erdbewegung, oder der scheinbaren Sonnenbewegung durch die Ecliptik, ist die Rücksicht beobachtet, daß die Sonne, nachdem sie die ganze Ecliptik, von einem willkürlichen Punct aus, scheinbar durchlaufen hat, d. i. wieder in der Nähe derselben Fixsterne auf- und untergeht, wie zur Zeit, als man die Periode zu berechnen anfing, auch am Himmel dieselbe Höhe, die im Mittag am besten ermessen werden kann, wieder habe. Der während dieser scheinbaren Sonnenbewegung von der Schiefe der Ecliptik gegen den Aequator abhängigen vier Puncte, der größten nördlichen und der größten südlichen Abweichung vom Aequator, oder der Solstitien im Zeichen des Krebses, (des Sommersolstitiums auf der nördlichen Hemisphäre,) und im Zeichen des Steinbocks, (des Wintersolstitiums auf der nördlichen Hemisphäre,) und der zwischen beide fallenden Durchschnittpuncte des Aequators und der Ecliptik als Aequinoctien ist bereits oben gelegentlich gedacht worden.

Die Periode eines Wiederzusammentreffens der Sonne mit einem gewissen festen Punct in der Ecliptik, und die Periode des scheinbaren Durchgangs der Sonne durch einen der genannten vier relativen Puncte, oder des Wiedereintritts des Frühlings- oder Herbstäquinoctiums, des Sommer- oder Wintersolstitiums, fallen ziemlich nahe zusammen, doch nicht ganz genau, und differiren, wegen des Rückschreitens der Durchschnittspuncte des Aequators und der Ecliptik, ebenfalls, wie schon erwähnt, jährlich um einige Secunden. Da aber die letztere Bestimmung für die Erdbewohner die wichtigste ist, so ist auch sie, nicht die Zeit der wirklichen einmaligen Umdrehung der Erde um die Sonne, zur Jahresbestimmung gewählt worden. Eigentlich ist aber, eben so wie ein zweifacher Tag als Sternentag und Sonnentag, und ein zweifacher Mondenmonat als periodischer und synodischer, so auch ein zweifaches Jahr, als periodisches oder Sternenjahr, und als tropisches oder Sonnenjahr unterscheidbar. Jenes, als die Periode der einmaligen Vollendung des Kreislaufs der Erde um die Sonne, beträgt, wie ebenfalls schon gedacht wurde, 365 Tage 6 Stunden 9 Minuten 11 Secunden. Ehe aber die Erde diesen ganzen Kreis völlig beendigt, nämlich schon nach 365 Tagen 5 Stunden 48 Minuten, 37 Secunden, hat, wegen der oben berührten langsamen Umdrehung der Erdpole um die Puncte der Ecliptik, und wegen des davon abhängigen Vorrückens der Durchschnittspuncte des Aequators und der Ecliptik, oder des Vorrückens der Nachtgleichen, die Erde gegen die Sonne den relativen Stand, wie um so viel früher. Das tropische Jahr ist mit andern Worten auch

die Periode von einem Frühlingsäquinoctium bis zum andern, obgleich dessen Anfang willkürlich von jedem andern Zeitpuncte aus genommen werden kann. Es ist also um 20 Minuten 34 Secunden kürzer als das periodische Jahr, und wenn die ganze Periode zurückgelegt seyn wird, daß nach unserer Zeitrechnung die Aequinoctialpuncte die ganze Ecliptik rückwärts durchlaufen haben, wozu nach obiger Bemerkung aber weniger nicht als 25,791 Jahre gehören, wird die Erde sich doch nur 25,790 Mal um die Sonne gedreht haben 43).

So allgemein es aber von jeher war und noch ist, die Hauptabtheilung des Jahres in Bezug auf den Sonnenlauf nach Monaten zu machen; so ist man doch, besonders wegen der doppelten Schwierigkeit, die jährlichen 12 bis $12\frac{1}{2}$ Mondescyclen mit dem Sonnencyclus in Uebereinstimmung, und die überschüssigen Stunden eines jeden Jahres gehörig einzubringen, in Anstöße gerathen, die erst in den neusten Zeiten und auch nur theilweise unter den cultivirtesten Nationen glücklich besiegt sind. Die Griechen, wie auch die Juden, bei denen es Religionsforderung war, daß ihre Feste nicht nur übereinstimmend auf denselben Monatstag, sondern auch in dieselbe Jahreszeit fielen, hatten ein verbundenes Monden- und Sonnenjahr. Meton führte bei erstern, (433 vor Christi Geburt,) einen Cyclus von 19 Jahren ein, in welchem zwölf Jahre jedes Jahr 12 Monate von 29 und 30 Tagen, sieben Jahre aber noch einen eingeschaltenen Monat von 30 Tagen hatten. Von Zeit zu Zeit wurde ein Monat noch um einen Tag verlängert, so daß der ganze Cyclus astronomisch 6939 Tage 16 Stunden 31 Minuten 45 Secunden betrug. Die Jahre waren also ungleich; aber die ganze Periode war doch nur um 2 Stunden 4 Minuten 33 Secunden zu kurz, und die Solstitien und Aequinoctien fallen darnach erst nach 219 Jahren um Einen Tag zu früh. Eben dieß cyclische Jahr haben die Juden mit einigen Modificationen noch jetzt. Ihr bürgerliches Jahr fängt mit einem Neumonde, $5\frac{1}{2}$ Monat nach dem Osterfest, gewöhnlich im September an.

Die Araber führten ein freies Mondenjahr ein, das, so weit der Mohammedanische Religionsgebrauch herrscht, noch jetzt allgemein ist. Es besteht aus 12 Mondenmonaten. In einem Cyclus von 30 Jahren kommen auf 19 Jahre 354 Tage, und auf 11 Jahre 355 Tage. In Hinsicht auf die Jahreszeit fängt jedes Jahr um 10 bis 12 Tage früher an. Das Neujahr mit allen Festen läuft also durch alle Jahreszeiten hindurch, und wenn der ganze Cyclus zu Ende ist, haben die darnach rechnenden Orientalen Ein Jahr mehr als nach unsern Sonnenjahren.

Dieses freie Sonnenjahr wurde zuerst von den Aegyptiern eingeführt; die 12 Monate erhielten darnach jeder 30 Tage. Mercurius Trismegestus hing 5 supplementäre Tage an. Der Ueberschuß des tropischen Jahres über 365 scheint auch schon früh von den Aegyptiern gekannt worden zu seyn.

43) Außer dem periodischen und tropischen Jahre unterscheiden die Astronomen auch noch die anomalistische Umlaufszeit der Erde, oder die Periode, welche sie braucht, um von ihrem Aphelium aus bis wieder dahin zu gelangen. Sie beträgt 365 Tage 6 Stunden 13 Minuten 59 Secunden, ist also 25 Minuten 22 Secunden länger als das tropische Jahr.

Das Römische Jahr wurde von Romulus in 10 Monate zu 30 und 31 Tagen eingetheilt, die übrigen 61 Tage wurden jedem Jahre angehängt, ohne sie in Monate zu befassen. Numa Pompilius machte den Januarius und den Februarius daraus. Doch begriff sein Jahr nur 355 Tage, (war also ein Mondenjahr.) Dagegen wurden alle zwei Jahr 22 oder 23 Tage in dem Monat Februar eingeschaltet, und die Pontifices maximi erhielten den Auftrag, den Calender von Zeit zu Zeit zu rectificiren. Dennoch entstand zu des Julius Cäsar's Zeiten ein Unterschied von 87 Tagen, welche in dem sogenannten annus confusionis, (707 Jahre nach Erbauung Roms,) in zwei zwischen dem November und December eingeschalteten Monaten nachgeholt wurden, wornach der Anfang des Jahres zugleich auf das Wintersolstitium gesetzt, und die Bestimmung getroffen wurde, daß jedes Jahr 365 Tage bekommen, in jedem vierten Jahre vor den letzten 5 Tagen des Monats Februar noch ein Tag eingeschalten, ein jedes solches Schaltjahr also 366 Tage bekommen sollte. Dieses ist also das Julianische Jahr, und die Zeitrechnung darnach der Julianische Calender. Da aber hiernach ein Mitteljahr aus 365 Tagen 6 Stunden besteht, so ist es um 11 Minuten 12 Secunden zu lang. Nach jedesmal 128 Jahren, zeigt sich also darnach eine Differenz von Einem Tag, und so kam es denn, daß man im 16ten Jahrhundert um 10 Tage in der Zeitrechnung voraus war. Papst Gregor XIII. verordnete also in der Katholischen Christenheit eine Verbesserung, die dadurch bewirkt wurde, daß man im Jahr 1582 im Monat October 10 Tage wegließ, und statt des 5ten Octobers vom 4ten auf den 15ten fortzählte. Zugleich wurde festgesetzt, daß die Schlußjahre jedes Seculums, die, wie alle mit vier theilbare Jahrzahlen ein Schaltjahr wären, in der Regel keins sind, jedoch aber wieder jedes vierte eines seyn sollte, so das Secularjahr 1600, so künftig wieder das Jahr 2000 u. s. w. Hierauf gründet sich also der Unterschied zwischen dem Julianischen und Gregorianischen Calender, dessen Unterschied, wo jener, (wie in der Zeitrechnung der Russen, und überhaupt in der Griechischen Kirche,) noch gilt, alle Jahrhunderte, wo das Schlußjahr kein Schaltjahr ist, um einen Tag wächst, und jetzt zwölf Tage beträgt. Das Jahr aber fängt in beiden, nach frühern Kirchenbestimmungen, den 1sten Januar an. Nur die Franzosen haben in Wiederannahme des alten Griechischen Calenders zur Zeit ihrer republikanischen Verfassung, temporär eine Ausnahme gemacht, und ließen ihr Jahr vom Herbstäquinoctium beginnen [46].

Die Protestanten in Deutschland haben den Gregorianischen Calender im Jahr 1700 als verbesserten Calender angenommen, wo man von dem 16ten Februar an, die noch übrigen Monatstage wegließ, und statt dieses Tages gleich den 1sten März zählte; doch mit dem Unterschiede, daß die Zeit des Osterfestes, (als der nächste Sonntag nach dem ersten Vollmond, der nach dem Frühlingsäquinoctium eintritt, wovon dann alle beweglichen Kirchenfeste des ganzen Jah-

46) Diese Republikanische Zeitrechnung hob den 23sten September 1792 an, wurde aber den 1sten Januar 1806, nachdem sie 13½ Jahr gedauert hatte, wieder aufgegeben.

res abhängig sind,) nicht nach den Epacten, sondern nach richtigen astronomischen Tabellen bestimmt wurde, wornach aber in manchen Jahren das Osterfest 8 Tage später fällt als nach jener Rechnung. Um die davon abhängigen Störungen zu vermeiden, wurde im Jahre 1777 von den Deutschen protestantischen Ständen der Gregorianische als Reichscalender angenommen [47].

VI. Dynamische Natur der Erde.

Bisher haben wir die Erde, ihrer allgemeinen Form nach, als Erdkugel, in ihren cosmischen Verhältnissen als Weltenkörper, und dieß sowohl gegen die Sonne, in deren Organismus sie eingeht, und sie unter Rotation um die eigne Axe in einer elliptischen Bahn umkreisend, als auch gegen den Mond, der, als Weltenkörper untergeordneten Ranges, in ihre eigne Organisation eingeht, betrachtet, und nach der Angabe der hauptsächlichsten räumlichen Bestimmungen in allen diesen Verhältnissen, indem wir auch zugleich die von den nämlichen Verhältnissen abhängigen Zeitbestimmungen berührten, so ziemlich vollständig das erschöpft, was man unter mathematischer Erdkunde begreift, in so fern dieß zu einer wissenschaftlichen Kenntniß des Erdorganismus hierher gehörig erschien. Wir machen nun zu demjenigen Theile der Erdkunde den Uebergang, welcher zunächst die qualitativen Eigenheiten der Erde zum Gegenstand hat, und wo also auch die Grundsätze der Mathematik uns nur in so fern noch zum Leitungsprincip dienen, als Größenbestimmungen nicht ganz außer Beachtung bleiben; wo aber auch das wirklich Erkennbare, so wie es sich dem Calcul der Mathematiker entzieht, nicht weitere Grenzen hat, als bis wohin die sinnliche Wahrnehmung uns leitet, und zu Hypothesen, die wir jedoch nur leicht und nebenher berühren werden, um so größerer Spielraum gegeben ist, als das Resultat aller bisherigen Bearbeitungen der physischen Erdkunde doch das ist: daß die Summe dessen, was wir von der Natur der Erde nicht wissen, ja kaum je zu erforschen hoffen können, die Summe dessen, was wir wirklich erkannt haben, bei weitem übersteigt.

Wir können die Erde als ein Naturproduct, als etwas Gewordenes, in ihrem Seyn, oder auch ihrer Bildung nach, in ihrem fortdauernden Werden, oder in ihrer Lebendigkeit betrachten. Da alles Seyn nur ein relatives die Dauer des Seyns selbst nur ein langsam sich fortsetzendes Werden ist, indem es sonst der Wahrnehmung keine Veränderung eines einmal vorhandenen Zustandes darbieten würde; so verdient in einer physiologischen Würdigung nothwendig die letztere Betrachtungsweise den Vorzug.

1) Die Erde entstand, als Weltenkörper, nothwendig auch nach einem diesen allen gleichen Grundgesetze. Da aber die erste Bildung eines Weltenkörpers weit über die Grenze aller möglichen

47) Die Perser haben bereits seit dem Jahr 1079 eine Jahreseintheilung, die mit dem Sonnenlaufe selbst noch genauer, als unser verbesserter Calender übereinstimmt. Das Jahr hat gewöhnlich 365 Tage, aber es wird immer sieben Mal hinter einander alle vier Jahr, das achte Mal aber erst im fünften Jahre ein Tag eingeschaltet. In 33 Jahren sind 25 gemeine und acht Schaltjahre. Jedes Jahr hat also im Durchschnitt 365 Tage 5 Stunden 49 Minuten 5 Secunden 28 Tertien und weicht mithin von der wahren Größe nur etwa um 20 Sec. ab, so daß es erst in 4320 Jahren um Einen Tag zu lang ist.

rfahrung hinausgerückt ist; so haben wir hierüber durchaus kein eiteres Leitungsprincip, als die allgemeine Beobachtung, wie noch tzt die Erde als ein Ganzes, oder ihrer Masse nach verbunden bleibt. Nun ist es einer der frühsten Erfahrungssätze und von durchaus all- emeiner Bewährung, daß alle von dem Zusammenhang mit dem rdkörper gelös'te, und in einen Abstand von der Erdoberfläche gebrachte, brigens aber sich selbst überlassene, und nicht durch einen anderwei- gen Impuls in eine bestimmte Bewegung gesetzte körperliche Mas- n in einer Richtung sich nach dem Erdkörper bewegen, oder auch, n nur in einzelnen Puncten berührend, in einer Richtung ihm an- ängen, die allen oberflächlichen Erdtheilen selbst gemein ist, d. i. elche unter Voraussetzung, daß der Erdkörper durchaus ein massi- er sei, eine in dem Mittelpunct derselben convergirend zusammen- etende ist. Man kennt dieses Naturphänomen unter dem Nahmen er Gravitation oder Schwere. Mit andern Worten: alle kör- erliche Theile, die zur Erde gehören, wie qualitativ verschieden sie uch seyn mögen, graviliren gegen die Erde, und was nicht gravi- rt, ist auch nicht als körperliche Substanz, sondern als Freithätiges der Natur anzusprechen. Das Princip der Schwere aber mani- stirt sich selbst als ein Freithätiges, und erhält als solches den Nah- en Attraction. Wir müssen in Hinsicht der nähern Ausführung ieses Gegenstandes, so wie über die Anwendung, die man von den esetzen der Attraction und der Schwere auf die Entstehung und rhaltung der Körperwelt, oder des Weltsystems überhaupt gemacht at, auf die besondern Artikel verweisen. Hier kommt es zunächst arauf an, diejenigen Momente zu berühren, die auf die Gravita- on der Körper gegen die Erde, oder auch die Gravitation der ein- elnen Körpertheile selbst, nächsten Bezug haben.

Wir müssen es durchaus dahingestellt seyn lassen, bei welcher der ver- hiedenen Hypothesen [48], in Hinsicht der Entstehung des Erdplane- n, durch Attraction oder Zusammenballung der in dem Himmels- ther unendlich fein zertheilten Körpermasse durch irgend ein unbekann- s Princip [49], durch Losreißung eines Theils der Körpermasse der Sonne, entweder aus einem innern Princip, durch eine Art von Ex- losion, oder auch durch einen vorbeistreichenden Cometen [50], durch

48) Lichtenberg zählt in seinen geologischen Phantasien, (im Göttingischen Taschenbuch f. 1795, S. 79) mit der ihm eignen Laune nicht weniger als 50 Hypothesen von der Entstehung und Bildung der Erde, unter denen wenigstens $\frac{9}{10}$ nicht zur Geschichte der Erde, wohl aber zur Geschichte des menschlichen Geistes gehören. 49) Dieß ist im Grunde die allerälteste Ansicht, oder der erste Versuch des menschlichen Geistes, die Erdentstehung aus einfachen Naturprincipien zu erklären, und die der Bildung der Welt aus einem Chaos, oder aus Atomen, nach Leucipp, Epikur, Demokrit u. s. w. keine andere. (Vgl. Chaos und Atome.) Hierhin gehört aber besonders Newton's Gedanke eines Niederschlags der Welt aus einem flüchtigen Wesen, in der Art, wie sich Wasser aus Dampf niederschlägt, und einer Gerinnung zu festen Formen aus jener Flüssigkeit. (S. Birch hist. of the Royal soc. T. III. p. 230.) Mit gleich philosophischem Scharfsinne gründete Kant eine Theorie der Erde auf den Satz: daß alle Materie mit ihren Kräften, wie ein Dunst durch den Raum verbreitet sei. Vgl. Berliner Monatsschr. 1785, 1. Th. S. 210. 50) Hierher gehört besonders die brillante Hypothese von Buffon, (Hist. nat. gén. et part. T. I, Théorie de la terre und Suppl. T. IX. et X.) Er geht von dem Satz aus: daß sich alle Planeten um die Sonne und ihre Axen nach einerlei Seiten zu bewegen, und daß ihre Bahnen nur kleine Winkel, höchstens von $7\frac{1}{2}°$ mit

Zusammenrücken und Vereinigung mehrerer in der Nähe befindlicher kleiner Körper, oder auch aus den Trümmern untergegangener oder verrückter größerer Weltenkörper[51], die wenigsten Fragen und Zweifel unbeantwortet und unaufgelös't bleiben. Wir wissen bloß, daß die Erde, wie alle Planeten, gegen die Sonne, als ihren Centralkörper, gravitirt, und daß eben daraus nur ihre Bewegung um ihn in einem bestimmten Kreise erklärlich ist; wir wissen ferner, daß der Mond gegen die Erde gravitirt, und eben dadurch an sie als Trabant gekettet ist, durch seine Seitenbewegung aber eben so gegen das wirkliche Fallen auf die Erde gesichert ist, als die Kreisbewegung der Erde um die Sonne das Fallen jener auf diese verhütet. Die Berechnungen der Astronomen belehren uns überdieß, durch Vergleichung der Geschwindigkeit der Bewegungen im Verhältniß ihrer Entfernung, um wie viel ein Weltenkörper gegen den andern gravitire; die Schwere aber verhält sich überall bei gleichem Volumen mehrerer Körper wie die Dichtigkeit, wie die Vermehrung der körperlichen Masse in einem bestimmten Raume; denn eben der Grundcharakter der Körperlichkeit ist kein anderer als die Gravitation. Wir wissen also, von den Astronomen belehrt, daß die Dichtigkeit der Erde gegen die der Sonne wie 1 zu 0.236, zu der des Mondes aber wie 1 zu 0.717 sei. Dieß alles gibt uns jedoch über die absolute Schwere des Erdkörpers noch keinen Aufschluß. Um diese wenigstens approximativ zu bestimmen, hat man, unter Voraussetzung, daß wenigstens der größte Theil des Erdkörpers aus Erd- oder Steinmasse bestehe, deren Gewicht unter mehrern bekannten als ein mittleres betrachtet werden kann, erst ein sol-

einander machen. Dieß findet nach ihm darin seine Erklärung, daß ein Comet schief gegen die Sonne gefallen und von ihr etwa $\frac{1}{650}$ abgestoßen, auch den Stücken die Umdrehung um ihre Axe nach derselben Richtung mitgetheilt habe; ein solches Stück war also nach ihm auch unsere Erde; durch die Umdrehung, Anfangs und Jahrtausende lang in dem Zustande von Glühen, erhielt sie ihre Abplattung; durch das Erkalten wurde sie auf ihrer Oberfläche blasig, daher die Berge und Thäler der Erde, die Erdhöhlen u. s. w.; erst nach 25,000 Jahren sei die Erde so weit erkaltet, daß das Meer tropfbare Gestalt habe annehmen können u. s. w. Von Justi (Gesch. des Erdkörpers, Berl. 1771,) läßt ebenfalls die Erde aus der Sonne entspringen, eignet ihr aber zugleich ein Centralfeuer zu, wodurch die Urgebirge in die Höhe gehoben worden wären. Wiedeburg, der dieß System widerlegt, glaubt, (Neue Muthmaß. über die Sonnenflecken u. s. w. Goth. 1776, 8.) daß die Erde, wie alle Planeten, erst ein Sonnenflecken, dann ein Comet gewesen sei. — 51) Leibnitz (protogea in Act. erud. Lips. 1693.) läßt die Erde aus einem ausgebrannten und geschmolznen Körper entstehen, auch nach Maillet (Telliamed ou entretiens d'un philosophe Ind. avec un missionaire Franc. nouv. éd. à la Haye 1755,) ist die Erdkugel eine ausgebrannte Sonne. Nach der neuern scharfsinnigen Theorie von de Luc (geolog. Briefe, übers. im Gothaisch. Magazin für d. Neuste u. s. w. 8. B. 3. St. S. 1. 9. B. 1. u. 4. St.) bestand vor der Erdbildung eine primitive Masse aus bloß schweren Elementen ohne Zusammenhang und Affinitäten, die erst unter Vermittlung des Lichts hervortraten, worauf der Erdkörper erst selbst entstand. Sullivan (a View of nat. Lond. 1794, übers. Leipz. 1795,) setzt allen diesen Theorien die Bemerkung entgegen: daß jede Cosmogenie und Geogenie doch immer wenigstens auf Ein Wunder hinauskäm, [das sich aller Erklärung entzieht, nämlich das: wodurch das nicht Existirende zur Wirklichkeit gelangt. Er leitet davon den Satz ab, daß es unmöglich sei, eine Theorie der Schöpfung aus naturhistorischen Principien aufzustellen, sondern daß wir bloß darauf beschränkt seien, die Ursachen der successiven Veränderungen der schon geformten Natur zu erforschen.

ches mittleres Gewicht auszumitteln gesucht. Nun wiegt 1 Cubikfuß Wasser 72 Pfund, Sand 132 Pfund, Schieferstein 156 Pfund, noch mehr die compactern Steine, besonders die metallhaltigen, ein Cubikfuß gewöhnlicher Erde aber 95 Pfund. Wenn man nun mit dem Pater Mersenne einen Cubikfuß Erde zu 100 Pfund rechnet, so würde nach dessen, wiewohl noch mancher Rectification bedürftigen Berechnung der ganze Erdkörper, vergleichungsweise mit wägbaren Theilen auf ihm, ein Gewicht von etwas über 3 Quadrillionen Pfunden haben [52].

Mehr wissenschaftliches Verdienst haben diejenigen Versuche, durch die man die Abweichung der Richtung der Schwere auf der Erde, welche sich bekanntlich durch das Senkblei und die darnach bestimmte senkrechte Linie, (wovon auch der Scheitelpunct am Himmel abhängt,) andeutet, durch Seitenattraction von Bergen, die sich durch Masse, wie durch ihre Form auszeichnen, in deren Nähe man das Senkblei fallen läßt, hat bestimmen wollen. Von diesen verdienen besonders die von Maskelyne am Berge Shehallien in Schottland angestellten Versuche [53] hier Bemerkung, aus denen Hutton [54] sich zur Folgerung berechtigt glaubte; daß die Erde nicht nur durchaus massiv sei, sondern daß auch der Erdkörper, (wahrscheinlich wegen eines reichlichen, und auf $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ anzuschlagenden Metallgehalts,) $4\frac{1}{2}$ Mal dichter als das Wasser sei, wornach obige problematische Summe einer absoluten Schwere der Erde sich wenigstens um das dreifache erhöhen würde. Wenn indessen den Versuchen und den darauf sich gründenden Berechnungen zu trauen ist, welche Cavendish bekannt gemacht hat, die sich auf einen von Coulumb erfundenen Apparat gründen, der wesentlich in einer feinen Drehwage besteht, an welcher Bleikugeln aufgehangen, und mittelst ihnen genäherter Bleimas-

52) Die Berechnung gibt: 3,161,589,729,120,262,959,360,000. S. Bruzen la Martinieres geogr. krit. Lex. 4. Th. S. 1187. 53) Schon Bouguer und de la Condamine hatten gefunden, daß der Chimborasso in Südamerika das am Quadranten hängende Bleiloth gegen sich von der lothrechten Linie abzog. Sie bestimmten durch mehrere, auf der Nord- und Südseite des Berges gemessene Höhen der Sterne diese Abweichung auf 7″ bis 8″. Diese Beobachtungen erregten den Wunsch, die Anziehungen mehrerer Berge zu messen, um dadurch auf die mittlere Dichtigkeit der Erde schließen zu können. Der K. Astronom zu Greenwich, Nevil Maskelyne, legte der Societät zu London einen Plan dazu vor, den er auch im Sommer 1774 ausführte. (Phil. transact. Vol. LXV, for 1775, nr. 48, 49.) Der Berg Shehallien in Perthsire schien vorzüglich dazu geschickt, weil er einzeln steht, sich von Osten nach Westen strecke, dabei aber von Norden nach Süden steil ist und eine schmale Grundfläche hat. Es kam darauf an, südlich und nördlich vom Berge die Abstände einiger Fixsterne vom Scheitel zu messen. Das Resultat von 169 Beobachtungen auf der Südseite, und 168 gleichen auf der Nordseite an 43 Sternen, von welchen 40 mit einander verglichen wurden, war ein Unterschied der Scheitelpuncte beider Orte von 54,6 Sec. Nach geometrischen Messungen fand aber nur ein Unterschied der Breite von 42,94 Sec. Statt, so daß also die beiden entgegengesetzten Anziehungen des Berges diesen Unterschied um 11,66 Sec. zu groß machten. 54) Die gedachten Abmessungen wurden noch bis zum Jahr 1776 fortgesetzt und berichtigt. Hutton (Phil. transact. Vol. LXVIII, for 1778, nr. 33.) berechnete, daß sich die Anziehung der Erde zur Anziehung des Berges gegen das Bleiloth wie 9 : 5 verhalte. Da aber der Berg aus einem gleichförmigen Granit besteht, dessen Dichtigkeit $2\frac{1}{2}$ Mal größer als die Dichtigkeit des Wassers ist; so gründete er darauf die oben angegebene Berechnung der Erddichtigkeit.

sen durch einfache Attraction in fibrirende Bewegung gesetzt werden; so ist die Erddichtigkeit noch etwas größer, nämlich zu 5,48 gegen die specifische Schwere des Wassers zu schätzen [55]. Indessen kann absolut, da die Körpertheile, woraus die Erde besteht, gegenseitig auf einander drücken und der allseitige Druck dadurch eine Indifferenz wird, von einem eigentlichen Gewicht der Erde gar nicht die Rede seyn, und in dieser Hinsicht mochte Archimedes vollkommen Recht haben, indem er, um die ganze Welt zu bewegen, bloß einen Stützpunct außer ihr forderte.

Alle Gravitation der Körper gegen einander ist eine gegenseitige, (vgl den Artikel Schwere.) Ein kleinerer Körper zieht einen größern eben so gut an, als der größere den kleinern, und zwischen beiden kann ein Gravitationspunct unterschieden werden, nach dem sie gemeinschaftlich hinstreben, der aber dem größern Körper um so näher liegt, als er selbst an Masse den kleinern übertrifft. Ist er also jenem unendlich, oder doch in einer ungeheuern Zahl überlegen; so ist auch die Gravitation des großen Körpers gegen den kleinen ein relatives Nichts. Ein solches ist die Gravitation der Erde gegen alle auf der Oberfläche der Erde fallende Körper; denn jeder zieht, aber nur in der unendlichen Geringfügigkeit, als er selbst an Masse dem Erdkörper nachsteht, den ganzen Erdkörper im Fallen zu sich herauf, als er mit gegenseitiger Ueberlegenheit an den Erdkörper gezogen wird, und auch diese geringfügige Gravitation wird durch die Menge von allen Theilen der Erdoberfläche her auf ihn gleichzeitig fallender Körper ausgeglichen. Aber in der Gravitation der Weltenkörper gegen einander, so wie besonders des Mondes und der Erde, ist dieß Verhältniß als ein gegenseitiges schon bemerkbar, und dient zur Erklärung von einzelnen Naturphänomenen, wie z. E. der Ebbe und Fluth.

Die Intensität der Gravitation ist uns auf der Erdoberfläche in der Wahrnehmung gegeben; sie stellt sich in der Schnelligkeit dar, mit der ein fallender Körper in gerader Linie, bloß durch die Schwere getrieben, in einem kleinsten Zeitraum zur Erde fällt. Diese beträgt in einer Secunde 15⅝ Rheinländische Fuß [56]. Das Gesetz der Beschleunigung dieser Bewegung durch den Fall selbst ist aber folgendes: Die Räume, welche der fallende Körper ungehindert zurücklegt, verhalten sich wie die Quadrate der Zeiten, die er dazu braucht. So wird also in zwei Secunden ein vier Mal größerer, in drei Secunden ein neun Mal größerer, in vier Secunden ein sechzehn Mal größerer Raum durchstrichen, oder was auf dasselbe hinauskommt: ein Körper, der in der ersten Secunde den oben gedachten Raum zurücklegt, eilt in der zweiten durch drei, in der dritten durch fünf, in der vierten durch sieben solcher Räume und so fort, bis er an seinem Ziel ist. Um so viel stärker ist aber auch nach den Gesetzen des Stoßes sein Auftreffen, wenn er dieses erreicht hat, oder auch in gleichem Verhältniß die Gewalt, die er theils selbst erfährt, theils ausübt, wenn er in dieser seiner Bewegung einen Zwischenkörper findet.

55) S. diese Berechnung in Parrot's Grundriß der Physik der Erde S. 43, der das letztere Resultat als das wahre specifische Gewicht der Erde seinen fernern Untersuchungen zu Grunde legt. 56) noch genauer nach Huygen's 15,625 Rheinländische Fuß, (der sich zum Pariser Fuß, als dem sechsten Theil einer Toise, wie 50 zu 29 verhält.)

Die in dem ersten Moment sich äußernde Schwere, die dem Grad nach dem Druck eines Körpers auf einen untergelegten, d. i. zwischen ihm und dem Erdkörper befindlichen, gleich kommt, ist aber im Verhältniß der Annäherung der Körper an einander. In derjenigen Erdnähe, die zugleich die Grenze unsers Aufenthalts auf der Erde ist, ist der Unterschied der Abnahme der Schwere, ob er gleich dem Quadrat der Entfernung proportionirt ist, kaum merklich. Daß er es jedoch nicht ganz ist, geht aus den Versuchen mit Pendeln hervor, die man in der Nähe des Aequators in der Ebne, und wieder auf verschiedenen Berghöhen gemacht hat, indem die Pendelschwingungen hier geringer werden, als sie nach Berechnung wegen alleiniger Abnahme der Schwere durch Vermehrung der Schwungkraft werden sollten [57]. Sehr bedeutend ist aber der Unterschied in derjenigen Erdentfernung, in welcher der Mond sie umkreis't, und schon so merklich, daß, wie aus der Geschwindigkeit der Mondesbewegung sich ergibt, der Mond gegen die Erde nur mit einer solchen Kraft angezogen wird, zufolge deren, hätte er keine entsprechende Seitenbewegung, er, um einen Raum von etwa 15⅝ Rheinländischen Fuß zurückzulegen, welchen ein Körper nahe an der Erdoberfläche in der ersten Secunde durchläuft, etwa 60 Mal so viel Zeit, oder etwa eine Minute brauchen würde. Nach Berechnung ist aber die Gravitation des Mondes gegen kleinere Körper in seiner Nähe nur etwa ⅕ der Schwere der Erde auf ihrer Oberfläche, wogegen nach gleichen Berechnungen auf der Oberfläche der Sonne ein fallender Körper schon in der ersten Secunde seines Falles 311 Fuß durchläuft, welche Schwere die auf der Erdoberfläche also um mehr als 20 Mal übertrifft.

Ein fallender Körper wird aufgehalten und in seiner Bewegung retardirt, wenn er durch ein Medium fällt, daß er erst durch sein Gewicht trennen muß, wie schon beim Fall in der und durch die Erdatmosphäre, ferner in Bewegung auf einer schiefen Fläche in dem Verhältniß der Friction, welche der sich senkende Körper erfährt. Feste Körper fallen, wenn ihr Schwerpunct nicht unterstützt ist, d. i. wenn mehr körperliche Theile ununterstützt als unterstützt sind, und die unterstützten Theile nicht etwa durch Cohärenz den ununterstützten eine Befestigung geben. Lockere feste Körper, wie ein Sandhaufen, senken sich, wenn der Winkel, in dem sie pyramidenförmig über einander liegen, nicht ein größerer als wenigstens 45° ist. Flüssige dagegen senken sich, oder laufen ab, wenn auch der Abhang noch so gering ist, ja breiten selbst nach den Gesetzen der Bewegung der Flüssigkeit sich auf Horizontalflächen aus. Von diesen Bestimmungen der Schwere wird in einzelnen Artikeln noch später die Rede seyn. Im allgemeinen verdient aber hier diejenige Modification der Schwere besondere Bemer-

57) Nach den Beobachtungen von Bouguer und Condamine (la figure de terre determinée etc. à Paris 1749. 4.) kommen auf 98770 tägliche Pendelschwingungen am Ufer des Amazonenflusses, zu Quito (1506 Toisen höher,) 80 und auf dem Berge Pichinche, (2498 Toisen höher,) 80 Schwingungen weniger. Nach der aus dem Gesetz der Verminderung der Schwere nach dem Quadrat der Entfernung hergenommenen Theorie sollte aber diese Verminderung auch mit Berücksichtigung der eignen Anziehung des Bergs noch mehr als doppelt so groß ausfallen, woraus Parrot (a. a. O. S. 38) sich nach Berechnung zu dem Schlusse berechtigt glaubt, daß unter dem Plateau von Quito eine Höhlung in dem Erdkörper von etwa 1,2 geogr. Cubikmeilen sich befinden müsse.

kung, die dieselbe durch eine Seitenbewegung des fallenden Körpers erfährt. Es ist nämlich bekannt, daß ein auf der Erdoberfläche in horizontaler Richtung geworfener Körper in einer Curve, oder in einem Bogen zur Erde fällt, die dadurch beschrieben wird und ihre Form erhält, daß, (mit Nichtachtung des Widerstandes, den das Medium — die Luft — durch die er hindurchgeht, in seinem Laufe macht,) die ihm mitgetheilte horizontale Bewegung ihrem Triebe nach sich gleich bleibt, die perpendiculäre Bewegung durch den Fall aber in der angegebnen Weise wächst. Ein Körper, der in einer solchen Curve sich bewegt, hat nun während seiner Bewegung nicht diejenige Schwere, die er haben würde, wenn er durch dieselbe allein getrieben würde, sondern nur noch diejenige, welche ihm übrig bleibt, wenn man den Betrag der Kraft, die ihn in einer Seitenrichtung zu bewegen strebt, davon abzieht. Da nun der Erdplanet, in der Bewegung um seine eigne Axe, die einzelnen Körper in und auf ihm in eine solche Seitenbewegung versetzt, diese Seitenbewegung aber, ihrer Intensität nach als Schwingung, eine verschiedene ist, je nachdem einzelne Theile der Erdaxe näher oder ferner liegen; so folgt: daß die Schwere der Körper auf der Erde um deßwillen noch eine verschiedene seyn müsse und da auf den Polen die einzelnen Körper auf der Erdoberfläche auf der Erdachse selbst liegen, werden sie hier auch lediglich durch das Schwerprincip allein, durch die Schwungkraft aber gar nicht bewegt. Je mehr sie aber nach dem Aequator zu ihre Lage haben, desto mehr wird ihre Schwere, und zwar im Verhältniß des Quadrats der Entfernung, vermindert, so daß auf dem Aequator, wo die Entfernung von der Erdaxe die eines halben Erddurchmessers ist, diese Verminderung ihr Maximum erreicht.

Auf demselben Grundsatz beruht die Kreisbewegung aller Weltkörper. Es sind nämlich die Richtungen, in denen sie auf verschiedenen Puncten ihrer Bahn durch ihre Schwere nach dem Centralkörper gezogen werden, nirgends parallel, wie sie in den nächsten Puncten wohl zu seyn scheinen, sondern überall convergirend. Nach der Seitenbewegung aber, die ihnen verliehen ist, streben sie, sich in einer geraden Richtung, die mit der der Gravitation einen rechten Winkel bildet, von dem Centralkörper zu entfernen, oder haben Centrifugalbewegung, im Gegensatze jener centripetalen. Durch die gemeinschaftliche, einander proportionirte Wirkung beider aber bleiben sie in kreisförmiger Bewegung, oder wenn eine von beiden Kräften der andern temporär überlegen ist, so gleicht sich dieß durch Beschleunigung oder Verzögerung der Bewegung, die das nothwendige Resultat dieses Mißverhältnisses ist, so aus, daß die Kreisbahn dadurch um so viel mehr oder minder in eine Ellipse ausgezogen wird.

Daß aber auf der Erdoberfläche eine, die Richtung der Schwere modificirende Seitenbewegung, und zwar von Westen nach Osten, also eine wirkliche Rotation der Erde selbst, (nicht eine tägliche Bewegung der Himmelskörper um sie,) Statt habe, hat, (wenn es nach dem früher Bemerkten noch eines Beweises bedürfte,) in neuerer Zeit Benzenberg [58] auch auf empirischem Wege evident dargethan, in-

58) Versuche über das Gesetz des Falles, über den Widerstand der Luft und über die Umdrehung der Erde, nebst der Geschichte aller frühern Versuche, Dortmund 1804. 8.

dem er von einer bedeutenden Höhe herab in einen verschlossenen Raum Bleikugeln fallen ließ, und fand, daß sie wegen der aus dem weitern Abstand von der Erdmitte mitgebrachten größern Schwungkraft um so viel weiter östlich von der Perpendicularlinie abwichen, als nach jener Voraussetzung dieß der Fall seyn mußte. Daß ferner die Schwere in den Aequatorialgegenden der Erde wirklich geringer sei, als in den den Polen näher gerückten, ist besonders dadurch in der Erfahrung erkannt worden, daß Pendel, wenn sie sich (wie z. E. an Uhren,) gleichmäßig bewegen sollen, in den Aequatorialgegenden kürzer gemacht werden müssen[59]. Eine natürliche Folge davon ist, daß die beweglichen Theile der Erde, wie namentlich das Meerwasser, wegen des größern Schwungs der Erde sich in verhältnißmäßig größerer Menge daselbst anhäufen müsse. Wär nun die Erde ihrer Form nach nicht eine etwas abgeplattete Kugel; so würde das feste Land in den Aequatorialgegenden ganz überschwemmt seyn. Zufolge jener Bildung ist aber die ganze Aequatorialgegend als ein über die Erdfläche hervorragender breiter Bergrücken anzusehen, wodurch das auf der Erdfläche erforderliche Verhältniß des festen Landes zum Wasser hergestellt wird. Würde aber aus irgend einer Ursache der Umschwung der Erde aufhören, oder auch nur langsamer erfolgen; so würde der größte Theil des Meerwassers, das jetzt in den Aequatorialgegenden ist, nach den Polargegenden zu zurückströmen, und der größte Theil des festen Landes auch in den gemäßigten Zonen unter Wasser gesetzt werden. Würde aber gegenseitig diese Bewegung noch mehr beschleunigt, so würde sich der größere Theil des Meerwassers von den Polen her nach dem Aequator hinziehen, sich da anhäufen, und ein großer Theil des mit Wasser bedeckten Bodens, besonders auf der nördlichen Hemisphäre ins Trockne kommen. Ja wenn die Geschwindigkeit der Erdrotation unter dem Aequator so beschleunigt würde, daß ein Punct derselben 21,000 Fuß in einer Secunde durchlief; so würden nicht nur das Wasser daselbst, sondern auch alle nicht mit dem Erdkörper bedeutend cohärirenden Körper von dem Erdkörper losgeschleudert werden, und denselben in kleinen Distanzen trabantenartig umkreisen.

Es erhellt hieraus, wie die Rotationsbewegung der Erde nicht nur, um ihr, wie oben berührt wurde, abwechselnd Tag und Nacht zu verleihen, sondern auch, um das organische Leben auf ihrer Oberfläche gerade, so wie es jetzt der Fall ist, zu erhalten, nothwendig sei.

Wir übergehen jetzt die besondern Modificationen der Attraction, die, indem sie electiv wirkt, den einzelnen Körpern auf der Erde ihre

59) S. Newton princ. math. philos. natural. prop. 20. Nach neuern Versuchen von Richer und Borda ist der Pendel, der zu Paris Secunden abtheilt, 440' 6''' lang, zu Cayenne muß er um $1\frac{1}{4}'''$ verkürzt werde. Mithin ist die Schwere zu Paris und zu Cayenne = 352,5 : 351,5. Das Resultat aus den Schwingungszahlen gibt ein Verhältniß = 360 : 359, indem der Secundenpendel zu Paris täglich 86,400, derselbe zu Cayenne aber nur 86,280 Mal schwingt. Nach Berechnungen würde die Secundenpendellänge gerade unter dem Aequator = 439,1, und am Pole = 441,747 seyn, woraus die Abplattung der Erde nach den Polen zu noch auf eine andere Art Bestätigung erhält. Doch bedarf diese Art der Berechnung mancherlei Correctionen; denn nach ihr allein würde sich der Polardurchmesser der Erde zum Aequatorialdurchmesser wie 184 : 185 verhalten.

besondern Qualitäten verleiht, da wir uns hier bloß mit dem universellen Leben der Erde beschäftigen. Desto mehr aber verdient jene besondere Aeußerung der Attraction hier Bemerkung, die sich in den Erscheinungen des Magnetismus zu erkennen gibt.

2) Wenn uns in der Erkenntniß der Phänomene der Schwere die Mathematik noch um etwas zu Hülfe kam, um klare Einsicht von ihnen zu gewinnen; so sehen wir uns in Erkenntniß des Erdmagnetismus lediglich auf die Wahrnehmung beschränkt.

Ueber die allgemeine Erscheinung des Magnetismus aber müssen wir auf den Artikel Magnetismus verweisen. Hier kommt es bloß darauf an, das zusammenzustellen, was auf den Magnetismus, in so fern er sich an den Erdkörper überhaupt veroffenbart, Bezug hat.

Das Wesen des Magnetismus scheint im allgemeinen darauf hinauszukommen, daß in denjenigen Körpern, an welchen magnetische Erscheinungen sichtbar sind, oder mittelst anderer magnetischer Körper aufgeregt werden können, (worin sich besonders das Eisen auszeichnet,) entgegengesetzte Strebungen frei werden. Die Richtungen dieser Strebungen werden als magnetische Pole bezeichnet, wo denn die Erfahrung lehrt: daß entgegengesetzte, (befreundete,) Pole sich anziehen, gleichnamige, (feindliche,) aber sich abstoßen. Nun äußert sich aber der Erdkörper selbst in der Richtung seiner Pole gegen magnetische Körper, (die künstliche Magnetnadel,) als ein Magnet, jedoch mit der merkwürdigen, bisher noch nicht erklärten Modification, daß die Richtung, in welcher eine in magnetischen Zustand gesetzte, und in ihren Mittelpunct so leicht in horizontaler Stellung unterstützte eiserne Nadel, daß sie durch Friction ihrer Drehung nur den möglichst kleinsten Widerstand leistet, mit dem einen ihrer Pole dem Nordpole der Erdkugel sich zuwendet, nicht immer genau die Richtung der Erdachse ist, mit andern Worten, daß die Magnetnadel nicht genau nach Norden zeigt, sondern bald östlich, bald westlich abweicht, oder eine Declination zeigt. Dieser Declinationswinkel des magnetischen Meridians, oder der Richtung der Magnetnadel und der Erdachse, ist weder an allen Orten, noch an Einem Orte zu allen Zeiten gleich, sondern nimmt nicht nur in Zeiträumen von mehrern Jahren, ja sogar in Einem Tage ab und zu. Diese Veränderung steht auch mit mancherlei Naturereignissen, Witterungswechseln, besonders electrischen Erscheinungen, am mehrsten aber mit dem Nordlicht [60] in noch nicht hinlänglich ausgemitteltem Zusammenhang.

Ueber die constanten Declinationen der Magnetnadel sind nach Beobachtungen folgende Grundsätze aufgestellt. Es finden sich auf der nördlichen Erdhemisphäre vier Linien, auf der südlichen aber zwei, wo die Magnetnadel gar keine Declination zeigt. Die erste dieser Linien auf der nördlichen Hemisphäre findet sich an den Westküsten der Hudsons-Bay, die zweite auf der Grenze des Europäischen und Asiatischen Rußlands, die dritte ein wenig östlich von Irkutsk, die

60) Die Nordlichter halten mit den Richtungen der Magnetnadel gleichen Gang und erscheinen darnach auf der nördlichen Hemisphäre bald mehr nordöstlich, bald mehr nordwestlich, auf der südlichen bald mehr südöstlich, bald mehr südwestlich. Während ihrer Erscheinung ist die Nadel am unruhigsten, am mehrsten wenn das Nordlicht seine Stellung ändert.

vierte zwischen Jesso und Kamtschatka. Auf der großen Strecke von der ersten zur zweiten Linie, so wie auf der kleinen zwischen der dritten und vierten ist sie westlich, auf der kleinen zwischen der zweiten und dritten, wie wieder auf der großen zwischen der vierten und der ersten, ist sie östlich. Es ergeben sich hieraus zwei westliche und zwei östliche Systeme, jedes von verschiedener Ausdehnung, die mit einander abwechseln. Auf der südlichen Hemisphäre sind nur zwei große und zwar östliche Systeme, bei 60° Abstand südlicher Breite zwischen 163° und 260°, und zwischen dem 261° und dem 8° der Länge von Ferro. Beide hatten früher ein kleineres westliches zwischen sich, wovon sich aber keine Spur weiter zeigt. Man will bemerkt haben, daß die nördlichen Systeme eine östliche Bewegung haben, jedes aber mit einer verschiedenen Geschwindigkeit. Das erste nördliche würde nach der Berechnung 1733 Jahre brauchen, um alle 360 Grade der Erde einmal zu durchlaufen, das entgegengesetzte dritte bewegt sich ungefähr um die Hälfte langsamer. Seine Umdrehungszeit wär nämlich nur 864 Jahr. Ueberhaupt stehen die berechneten Umdrehungen aller vier nördlichen Systeme in dem Verhältnisse: 2, 3, 4, 10, denen folgende Umdrehungszeiten: 864, 1296, 1728, 4300 entsprechen. Das erste südliche System würde in 4000 Jahren, das zweite etwa in 1800 Jahren seinen Umlauf machen. Doch mögen wohl alle diese Berechnungen noch mancher Berichtigung bedürfen[61]. Nach Beobachtungen zu Paris vom Jahre 1550 betrug damals die östliche Declination 8° 10′, im Jahre 1663 war sie 0, von da an begann die westliche Declination, und stieg bis zum Jahre 1804 bis zu 22° 15′. In den letztern Jahren ist sie wieder in Abnahme begriffen. Im Jahr 1815 war sie 15° 32′ westlich.

Ueber die tägliche Variation der Magnetnadel hat besonders Cassini in den Jahren 1783 — 1798 genaue Beobachtungen angestellt[62]. Er fand, daß vom Mittag bis Nachmittags 3 Uhr die Nadel gewöhnlich unbeweglich ist, dann bis Abends um 8 Uhr dem Mitternachtspunct etwas näher rückt, und bis gegen 8 Uhr des Morgens stehen bleibt, wo sie sich dann gegen Mittag wieder um eben so viel davon entfernt, als sie sich Tags vorher ihm genähert hatte. Diese oscillatorische Bewegung zeigt aber wieder Unterschiede. Von der Frühlingsnachtgleiche bis zum Sommersolstitium ist die Nadel etwas rückgängig, oder die westliche Declination nimmt ab, von da aber bis zur folgenden Frühlingsnachtgleiche, (also neun Monate lang,) nimmt sie wieder zu, als Folge davon, daß die westliche Declination jährlich zunimmt. Die Unterschiede sind überhaupt in den Grenzen von 5 — 18 Minuten befaßt.

Canton[63] erklärt die täglichen Variationen aus der durch die

61) Halley hat die ersten Abweichungslinien der Magnetnadel für das Jahr 1700 auf einer Karte verzeichnet, (Philos. transact. No. 195.) Lambert hat eine neuere Karte für das Jahr 1772 entworfen. (S. Berlin. astronom. Jahrb. 1799, Taf. 2.) Außerdem haben Hannsten für die nördliche Hemisphäre, Cook, Fourneaux, Tasmann, Narborough für die südliche Beobachtungen angestellt. Vgl. Abweichungen und Neigungen der Magnetnadel, beob. auf Cook's dritter Entdeckungsreise 1776 — 1780, ausgez. v. Gilbert in seinen Annalen d. Phys. 35. B. S. 206. 62) S. De la declinaison et des variations de l'aiguille aimantée par Mr. Cassini, à Par. 1791, 4. 63) Phil. transact. Vol. LI. P. I. p. 398.

Wärme geschwächten magnetischen Anziehung, fand aber doch auch schon kleinere Abweichungen, die von Zufälligkeiten oder Witterungszuständen abhängig erschienen.

Von der Declination der Magnetnadel ist die Inclination derselben verschieden. Wenn nämlich eine wagrecht gestellte eiserne Nadel magnetisch gemacht wird; so beugt sich die Spitze derselben nach dem Horizont, oder senkt sich. Dieser Winkel der Nadel mit dem Horizonte, (der durch ein besonderes Werkzeug, das Inclinatorium, gemessen werden kann,) ist eben so ungleich, als der der Declination. Die nördliche Inclination nimmt mit der Annäherung nach dem Nordpol zu. Auf Spitzbergen beträgt sie 81 — 82°, in Frankreich, England, Deutschland ist sie 71 — 73°, noch jenseit des Aequators unter dem 11° südlicher Breite und 34° Länge ist sie 9° beobachtet worden. In südlichern Breitengraden wird sie südlich, auf dem Vorgebirge der guten Hoffnung 41° südlich. Sie variirt aber sehr nach den Längengraden, auch an Einem Ort im Fortgang der Zeit, doch langsam.

Man hat die Richtungen des Magnets oder magnetischen Eisens nach dem Nord- und Südpol dadurch zu erklären gesucht, daß man entweder einen unterirdischen anomalischen Magnet von vier Polen, wie Halley, oder auch einen großen Erdmagnet von zwei Polen, deren Lage aber Veränderungen ausgesetzt wären, wie Euler und Meyer annahm. Aber die magnetische Eigenschaft der einzelnen magnetischen Körper ist vielmehr aus dem Erdmagnetismus, als der Erdmagnetismus aus jenen zu erklären, (welches auch außer mehrern magnetischen Erscheinungen darin seinen Bestätigung findet, daß eine in den magnetischen Meridian horizontal gebrachte Eisenstange sogleich magnetische Polarität annimmt,) und die Ursache, warum einzelne Körper magnetisch sind, ja nicht minder in Dunkel gesetzt und nur aus unmittelbarer Wahrnehmung erkennbar, als der Erdmagnetismus überhaupt. Indessen deuten doch die oben gedachten Phänomene der Declination und Inclination der Magnetnadel auf ein großes Geheimniß hin, das die äußere Erdrinde in der Tiefe des Erdkörpers umschließt, dessen Enthüllung vielleicht der spätern Zukunft vorbehalten ist, wodurch dann über manche Verhältnisse des Erdenlebens ein helleres Licht verbreitet werden dürfte.

3) Mit den Phänomenen der Electricität, die wir ebenfalls als eine Aeußerung des Erdenlebens ansprechen müssen, hat der Magnetismus das Uebereinstimmende, daß sie sich, wie dieser, ihrem innern Wesen nach eben so polarisch, (nämlich als + und — E entsprechend + und — M) äußert. (Vgl. Electricität.) Indessen zeichnet sie sich besonders durch die mit ihr verbundenen Lichterscheinungen und die in ihr sich veroffenbarende Ueberlegenheit der freithätigen, mehr expansiv als contractiv sich äußernden Kraft über den körperlichen Stoff in Aufhebung seiner Cohäsionsverhältnisse aus.

Wir sehen die Erscheinungen der Electricität am Erdkörper im Gewitter, besonders in dem Blitz am nächsten gelegt. So wie aber in der Atmosphäre die Wasserbildung zunächst mit ihr in Verbindung steht; so hat die Erdelectricität im Innern des Erdkörpers gewiß ein weit größeres Feld, als noch jetzt erkannt ist. Nicht nur stellt sie bei

ich bildenden Wolken die Erdelectricität, vornehmlich an den Spitzen der Gebirge, sich als relativen Gegensatz der atmosphärischen Electricität dar, sondern auch die, eben so wie Wolken = und Regenbildung in der Luft über der Erdfläche, wechselnden Wassererzeugungen und Wasserzuflüsse in den Berggruben, die die Bergleute ebenfalls Wetter benennen, die vulkanischen Ausbrüche und die Erderschütterungen stehen mit der Erdelectricität in unläugbarem, wenn auch nur theilweise erkanntem, Zusammenhang.

Es ist bereits unter dem Artikel Electricität bemerkt worden, und wird auch bei spätern Artikeln wieder zur Sprache kommen, in welchem nächsten Bezug Electricität, Wärme und Licht mit einander stehen. Es muß dahin gestellt seyn, ob und wie fern die stete, jedoch in unterschiedlichen Puncten der Erdoberfläche auch in unterschiedlicher Tiefe erst bemerkbare gleichmäßige Temperatur, und also eigne Wärme des Erdkörpers ein Product der Erdelectricität ist. Eine Analogie derselben mit der Wärme des thierischen Körpers ist nicht zu verkennen.

Uebrigens mögen wir Wärme und Lichtprincip, jedes für ein eignes, oder beide als ein gemeinsames, aber von der Electricität verschiedenes, oder auch beide von gleicher Natur mit dieser erachten; so sind Wärme und Licht als eigne Manifestationen freier Thätigkeit der Erde in unendlichen, täglich und stündlich zu beobachtenden Fällen unverkennbar. Wär dieß nicht, so würde ohne Vermittlung der Sonnenstrahlen, oder eines andern Himmelslichts, weder eine Erwärmung, noch eine Erhellung auf der Erde, und also auch keine Feuererzeugung möglich seyn. Im Nordschein aber tritt wieder ein rein von der Erde erzeugtes Licht, Electricität und selbst Magnetismus, in eine, wiewohl ebenfalls nur theilweise erkannte, Verbindung.

Wenn übrigens die Wärme und das Licht dadurch von Electricität, als Gesammtheit der sinnlichen, von jedem andern scharf unterscheidbaren electrischen Phänomene sich auszeichnen, daß sie nicht an einen besondern Körper fixirt werden können, und sich durchaus nur expansiv oder strahlend äußern; so haben sie als solche Thätigkeiten noch in Hinsicht ihrer peripherischen Verbreitung und der dieser entsprechenden Verminderung ihrer Intensität den Schall in ihrer Mitte. Auch dieser kann, in so fern man von der Perception des Tons abstrahirt, und also sein Wesen bloß in das Dröhnen oder Vibriren eines in Spannung gesetzten Körpers setzt, (indem das Hören doch immer nur ein dem Gehörorgan selbst mitgetheiltes und nur erst hier percipirtes Fibriren oder Dröhnen, so wie das Sehen eine Erleuchtung der Netzhaut des Auges ist,) als eine Erdthätigkeit angesprochen werden, und manifestirt sich nicht nur im Donner, im Rauschen der Meereswogen, im Brausen des Sturms, sondern auch auf vielfache Weise, wo auch keine individuelle organische Natur durch hörbare Laute, wie in dem Vogelgesang, den Thierstimmen, oder auch durch willkürliche Bewegungen hervorgebrachte Geräusch, ihr inneres und eigenthümliches Leben beurkundet.

4) Was wir bisher, (Nr. 1 — 3,) betrachteten, waren aber nur einzelne, nur in der Abstraction für sich bestehende Seiten des Erdenlebens. Unmittelbar aber thut sich dieses in der Wahrnehmung in den

unendlichen Gebilde kund, die in den mannigfaltigsten Gestalten, in steter Wiederholung derselben Form, aber mit stetem Stoffwechsel aus der Erde Schooß hervorsprossen, und nach längerer oder kürzerer Dauer wieder formloses Material für neue Gebilde werden. Nicht erklärt, aber scharf, und in so fern auch richtig bezeichnet wird dieß Princip durch den umfassenden Nahmen Bildungstrieb. (Vgl. diesen Artikel.) Es äußert sich also nicht bloß durch Fähigkeit zur Bildung, sondern durch einen innern Drang dazu, und wenn wir von allem, was gebildet wird, als erst hierdurch hervorgehendes Erzeugniß abstrahiren, ist nichts in der Natur vorhanden, dem man die Bildung einzelner Wesen nach Formen und Zwecken als Eigenschaft beilegen könnte, als eben der Erdkörper in seiner Gesammtheit.

Durch die nach Zwecken bestimmbaren Formen der einzelnen Gebilde ist diesen selbst zugleich der Charakter der Selbstständigkeit verliehen, die aber immer nur eine relative ist, jedoch in verschiedenen Abstufungen, und daher auch in diesen verhältnißmäßiger Abnahme der Relativität hervortritt. Auf der niedrigsten Stufe der Selbstständigkeit stehen die einfachen Erdengebilde in mehr oder minder unterscheidbarer crystallischer Form, die Irden, (nach Oken,) oder was man überhaupt als Mineralien befaßt; sie sind mit dem Erdenkörper selbst verwachsen, oder in fester Cohäsion verbunden, oder haben doch den Charakter, es früher gewesen, und nur gewaltsam von ihm getrennt zu seyn. Sie sind überhaupt die zunächst den Erdkörper constituirenden Theile. Die Mittelstufe nehmen die Pflanzen ein. Sie sind auch an sich mechanisch mit dem Erdkörper verbunden; aber dieser, indem er sie durch ihre Wurzeln mit sich selbst zu Einem Ganzen vereint, dient ihnen doch mehr nur als Boden, über den hervorragend sie in Licht und Luft ihr eigenthümliches Leben suchen und finden. Auf der obersten Stufe steht die gesammte Thierwelt, (mit Ausnahme der niedern Thierclassen, die die Uebergänge zu den Pflanzen und den Irden machen.) Sie sind in so fern von der Erde losgelassen, daß sie aus eignen erwachten Kräften, nach den Bedingungen ihrer Organisation, in größern oder kleinern Kreisen sich auf der Erdoberfläche bewegen können, aber doch nicht bloß durch ihr Nahrungsbedürfniß, sondern zunächst durch das auch sie beherrschende Schwerprincip an die Erde gebunden bleiben, so daß auch der Mensch in dem Besitz der Mittel, von des Meeres Gründen und den tiefsten Erdhöhlen aus, bis zu den höhern Wolkenregionen in jeden Raum zu gelangen, der nur irgend einem lebenden Wesen zugänglich ist, doch die ihm sowohl in der Erde Tiefen, als in den obern atmosphärischen Räumen gezogenen Grenzen seines Weiterdringens nicht zu überschreiten vermag, ja selbst in einzelne Gegenden der Erdoberfläche, wie z. E. in die äußersten Polargegenden, noch bis jetzt vergebens zu dringen gesucht hat, und also weit davon entfernt ist, die Erde als Herr zu beherrschen, vielmehr allseitig an seine Abhängigkeit von ihr, als Erdensohn, erinnert wird.

Wenn aber die Erde auf diese Weise Princip für alles, auch das höchste Leben auf derselben ist; so ist sie dieß doch nur von einer Seite, keinesweges als selbstständiger Naturkörper, sondern lediglich

in ihrem allgemeinen cosmischen Verhältniß, und insbesondere in ihrer Verbindung mit der Sonne. Wenn also die Erde als Mutter aller lebendigen Wesen auf ihr erscheint; so kann die Sonne, und überhaupt das Aetherische, das nur in dem Sonnenkörper uns zu allernächst gestellt ist, als ein noch höher gestelltes Lebensprincip betrachtet werden, das gleichsam zeugend erst der Erde Schooß befruchtet, damit ihm neues, und wenigstens relativ eignes Leben entsprosse. Alles höhere, rein ausgebildete und eigentlich organische Leben tritt daher nicht nur auf der Oberfläche der Erde, (wenn auch zum Theil, wie z. E. auf dem tiefen Meeresgrund, stets und durchaus mit Wasser bedeckt,) sondern auch in solchen Erdgegenden hervor, die dem Sonnenlicht und den Sonnenstrahlen wenigstens abwechselnd sich entgegenkehren, und zwar im Verhältniß dieser Entgegenstellung, wo nicht andere äußere Bedingungen, z. E. der Mangel an Feuchtigkeit, hemmend einwirken. Es ist indessen dabei nicht vorauszusetzen, daß die Thätigkeit der Erde in ihrem Innern, z. E. die Erzeugung von Metallen, eine völlig abgeschlossene seyn sollte, da ja die Wasser- und Gasbildung in der Tiefe der Erde und in der Atmosphäre, die Erd- und Luftelectricität so nahe in Verbindung mit einander sind, daß allgemeine cosmische Verhältnisse wohl auch indirect hierauf Einfluß zeigen, eben so wie sich ja auch niederes Thierleben, wie z. E. das von Eingeweidewürmern, auch in dem Innern von Thieren höherer Natur erzeugt und erhält, auf welches das Licht und überhaupt auf das Außenleben nur indirect Einfluß haben. In Ahndung eines solchen Verhältnisses, wenn auch nach chimärischen Voraussetzungen, eigneten auch die Alchymisten jedem Metalle seinen eignen Planeten zu.

In dem Gesammtleben der Organismen auf der Erdoberfläche steht also die Erde erst als ein Ganzes, und da wir in jenen durchaus Zweckmäßigkeit der Form und der Kräfte erkennen, eben als ein organisches Ganzes da. Ein mehreres aber, als zweckmäßige Form und harmonisches Zusammenwirken der Kräfte, von einem Organismus auszusprechen, der nicht mit dem menschlichen auch in der Zusammenstellung seiner Organe Analogie zeigt, überschreitet die Grenzen einer rationellen Naturforschung. Es war eine der ältesten cosmischen Ansichten, daß die Erde ein großes Thier sei, also auch Selbstbewußtseyn habe. Es ist keine unwürdige Idee, daß alles, was sich in den einzelnen Organismen der höhern Thierwelt, insbesondere in dem menschlichen Organismus als Selbstgefühl und Selbstbewußtseyn darstellt, in dem großen Erdorganismus eben so in eine geistige Einheit aufgenommen werde, als z. E. jeder einzelne Gedanke in dem menschlichen Vorstellungsvermögen. Indessen ist dieß Ausschweifung in ein Feld, wo die Phantasie einen großen Tummelplatz hat, aber für die Wissenschaft keine Ausbeute zu erwarten ist. Uns, als Vernunftwesen, ist gleichwohl in Erforschung der Natur das teleologische Princip, oder die Würdigung der Dinge nach Zwecken, zur Leitung nicht minder nahe gelegt, als das Causalprincip, oder die Würdigung der Dinge nach ihren Ursachen, und so wenig uns jenes verstattet, die Entstehung der Welt aus einem zufälligen Zusammentreten der körperlichen Bestandtheile zu erklären, von denen es sich nun so gerade traf, daß sie so zusammengekommen sind, wie sie eben

passen, und zu ihrem Bestehen es nothwendig ist; so wenig verdienen die so gemeinen Vorstellungen von der Bildung des Erdkörpers Billigung, nach denen man ihn nur als einen, auf mechanische Weise zusammenhaltenden großen Klumpen ansieht, dem durch Naturrevolutionen, deren Veranlassungen noch weiter jenseit in die Dunkelheit gerückt sind, vielfach große Gewalt geschehen ist, und auf welchem nun die Thier- und Pflanzenwelt auf eine Weise, über welche gleichfalls ein ewiger Schleier ruht, so gut sie konnte, sich ansiedelte, und in fortgesetztem Kampfe mit allen Elementen, und wieder unter sich, so gut es gehen will, sich erhält, und in so fern sie in jenem Kampf nicht erliegt, sich von Geschlecht zu Geschlecht durch eignes Erzeugungsvermögen fortpflanzt.

Wenn wir einmal Zweckmäßigkeit der Natureinrichtung im Einzelnen, wär es auch nur im menschlichen Leben, anerkennen; so müssen wir auch eine allgemeine Naturzweckmäßigkeit, von der jene nur ein Theil ist, zugestehen, und mit nicht minderem Grunde, als wir, nach den Forderungen unserer Vernunft, auch die Bedingungen des menschlichen Daseyns mit denen des Seyns aller Dinge in Verbindung zu bringen genöthigt sind, alles auf der Welt in dem Sinne durch harmonischen Verein aller Naturkräfte herbeigeführt, und nach innerer Nothwendigkeit, so wie es ist, gestaltet und geformt erachten, als nach der Mosaischen Schöpfungsgeschichte der erschaffenen Welt der Stempel der Vollkommenheit durch den göttlichen Ausspruch selbst ertheilt wird [64].

Es darf also wohl als physiologischer Grundsatz ausgesprochen werden: daß der Erdkörper, um des organischen Lebens auf der Erdfläche willen, und eben, um dadurch sich in seiner innern Lebendigkeit zu veroffenbaren, so geformt wurde, und theilweise sich noch jetzt so formt, als es geschieht, ja daß selbst die für das individuelle Leben in der Nähe ihrer Ausbrüche vernichtend wirkenden Erdrevolutionen, wie Bergstürze, Erdbeben, vulkanische Explosionen, Orkane, Schneelavinen u. s. w., doch nicht minder dem allgemeinen organischen Leben entgegen, und eben so wenig unnatürlich und zweckwidrig sind, als solches die Vernichtung einer Menge lebender Individuen ist, auf deren Raub und Verzehrung wieder andere gewaltigere Naturen angewiesen sind, um ihre eigene Subsistenz zu erhalten.

VII. Materielle Natur der Erde.

Die folgenden Betrachtungen verhalten sich zu den bisherigen ungefähr so, wie in der Betrachtung des menschlichen Organismus Anatomie zu der Lehre sich verhält, die man gewöhnlich unter Physiologie des Menschen befaßt. In letzterer ist das Leben selbst der unmittelbar vorliegende Gegenstand, in ersterer die in der Erfahrung gegebene Grundlage desselben, die als solche sich besonders beim Erlöschen des Lebens als ein von ihm Verschiedenes, ja relativ Entgegengesetztes, oder als ein Todtes darstellt, und als Todtenkörper Gegenstand willkürlicher Behandlung in Lösung des im Leben verbunden gewesenen wird.

Wir können eben so gut die Idee einer Erdzergliederung, als die

64) 1. Buch Mos. 1. Cap. 31. V. „Und Gott sah an alles, was er gemacht hatte, und siehe da, es war sehr gut."

der Zergliederung eines organischen Körpers auffassen. Nur wär jene, wenn wir sie wirklich zu realisiren vermöchten, einer Vivisection gleich zu erachten; das Erdenleben selbst würde dann, wenn es z. E. einer menschlichen, oder überhaupt einer irdischen Macht verliehen wär, den Erdkörper bis in seinen Kern zu spalten oder zu sprengen, eben so zu Grunde gehen, wie jeder organische Körper durch Lösung seiner innern Theile und Vernichtung des zu seinem Bestehen nothwendigen Zusammenhanges zerstört wird. Aber eben in diesem Unvermögen des Menschen, tiefer als in die äußerste Rinde der Erde zu dringen, um ihre materielle Natur zu erkennen, oder auch um Theile aus jenen Tiefen zu willkürlichen Zwecken hervorzuholen, ist das innere Erdenleben gegen alle Beeinträchtigung gesichert, und wir erhalten auch in dieser Erfahrung eine neue Bestätigung der Ueberlegenheit des Lebens der Erde über das menschliche. Freilich aber wissen wir auch reell von dem innern Erdorganismus, seiner eigentlichen Form nach, durchaus nichts mehr, als was wir etwa von der Construction des thierischen Körpers wissen würden, wenn man nie von ihm etwas mehr als höchstens hier und da ein Stück der Hautbedeckungen abgenommen hätte, und wir etwa auch noch der Vortheile, durch das Gefühl auf der Oberfläche des Thierkörpers tiefere Bildungen, wie z. E. Knochen, zu unterscheiden, entratheten. In dem aber, was uns von dem Erdorganismus in dieser seiner Rinde, und noch mehr auf seiner offen gelegten Oberfläche sich darbietet, ist gleichwohl zu viel Mannigfaltiges, und dabei für unser eignes Leben zu Wichtiges befaßt, als daß wir dasselbe mit derjenigen Geringfügigkeit betrachten sollten, in der es erscheinen würde, wenn wir bloß jene Parallele vor Augen hätten.

Die Hauptunterschiede aber, die sich bei Betrachtung der Erdoberfläche, ihrem materiellen Seyn nach, darbieten, sind die von drei Schichten über einander gelagerter körperlicher, aber ihrer Form nach ganz verschiedenartiger Stoffe. Ueberall finden wir nämlich, nach den Gesetzen der Schwere die tiefsten Räume behauptend, eine feste, erdige und steinige Schicht, oder eine Erdfeste, aber in ungleichen Höhen sich über den Erdkörper seiner kugeligen oder sphäroidischen Hauptgestaltung nach erhebend; dann eine Wasserbedeckung, die nach dem physischen Gesetze, welches allen wässerförmigen oder tropfbaren Flüssigkeiten gemeinschaftlich ist, sich, so weit sie ausreicht, horizontal verbreitet, wo sie aber unter der horizontalen Linie gesenkten festen Boden, oder Spalten und Zwischenräume in diesem findet, sich in diese hinabzieht, und indem sie so alle ihr zugänglichen Erdtiefen ausfüllt, den höhern Theil der Erde dann als festes Land in so weit hervorragen läßt, als die Wassermasse nicht auch zur Bedeckung desselben hinreicht; endlich eine Lufthülle, oder eine die Erdfeste und die dasselbe theilweise bedeckende Wasser gleichförmig umziehende, und vermöge ihrer mindern Schwere die von denselben gelassenen obren Räume, wiewohl in zunehmender Verdünnung, zu einer noch unbekannten Höhe hinauf erfüllende feine elastische Flüssigkeit. Von letzterer, als einer Hauptbedingung alles besondern organischen Lebens, das nur innerhalb derselben sich entwickeln, erhalten und fortsetzen kann, ist unter dem Artikel Atmosphäre die Rede gewesen. Un-

ter dem Artikel Wasser wird dieses, das organische Leben gleich noth
wendig bedingend, seiner eigentlichen Natur nach näher erörtert wer
den. Hier beschäftigt es uns nur in so fern, als es zu zweckmäßi
ger Gestaltung der Erdoberfläche für das organische Leben zunäch
mit wirkt, besonders in der nachfolgenden Betrachtung. Gegenwär
tig ist es aber die Erdfeste, welche für die Kenntniß der materiel
Natur der Erde insbesondere unsere Aufmerksamkeit in Anspru
nimmt.

Es ist dieß eigentlich der besondere Gegenstand derjenigen Wiss
schaft, welche man gewöhnlich als Geologie, oder noch sch
als Geognosie bezeichnet. (Vgl. dieß Wort.) Sie hat ihren em
pirischen und ihren speculativen Theil. Der erstere hat das zum Au
genmerk, was wir wirklich aus Erfahrung durch Anschauung, p
sische und chemische Untersuchung der verschiedenen Theile der E
feste, so weit diese uns zugänglich ist, wissen. Der letztere ist
den menschlichen Geist von dem höchsten Interesse: er geht von
gerungen aus, die sich unmittelbar an das, was uns die Erfah
lehrt, anknüpfen; er hat zuvörderst die frühere Geschichte des
denlebens und die Erdbildung selbst zum Gegenstand, indem der
culative Geolog das, was ihm in der Mineralogie, (als der emp
schen Kenntniß der unterschiedlichen, in der Erdfeste unterscheidba
Formationen,) dargeboten ist, wie der Archeolog ein Antikenca
benutzt; nicht minder nahe gelegt ist das Streben, aus den auf
Oberfläche der Erde hervorgehenden Producten des innern Erdenle
auf das, was in jenen noch keinem Auge sich veroffenbarenden I
sen der Erde übermächtig ist, wenigstens nach Grundsätzen der P
babilität einen Schluß zu machen, so wie auch vielleicht den Sch
der Zukunft in Hinsicht möglicher künftiger neuer Gestaltungen
der Erdoberfläche wenigstens in etwas zu lüften. Die Resultate
ser Forschungen haben aber an sich, abgerechnet, daß sie der Pha
sie eine lebhafte Anregung geben, in dem Verhältniß einen ge
ringen wissenschaftlichen Werth, als den „Vielleichts," zu denen
führen, immer auch in Lichtenbergischer Laune ein „Vielleicht au
nicht" entgegengesetzt werden kann. Ohne Ausbeute sind ind
die darauf gerichteten wissenschaftlichen Bemühungen doch auch n
wenn sie auch nur Negativen, oder Bestimmungen, was nicht w
seyn kann, z. E. eine innere Höhlung der Erde, ein Centralfe
ein frei in der Erdrunde schwebender Erdenkern u. s. w., zum Re
tat haben, oder wenn sie die Sphäre bezeichnen, innerhalb welc
entweder das eine oder das andere, oder auch noch ein drittes,
tes u. s. w. Statt haben muß.

Wir werden uns, um nicht allzuweit auszuschweifen, in
Folge mehr auf das empirisch Bekannte, und auf die allernäch
Folgerungen daraus beschränken, als auf das nur durch Phantasie
der Blendende älterer und neuerer Geologen eingehen, wodurch, indem
Eine Aufgabe gelöſ't wird, sich immer eine zweite, dritte, vierte u
s. w. in unabsehbarer Reihe darbietet, und wo dann der Gördische Kno
ten, so oft er auch gedreht wird, doch endlich noch durchhauen wer
den muß.

Wenn wir auf unterschiedlichen Orten der Oberfläche der Erde

in sie eindringen, oder auch diese ihre Oberfläche, wie sie sich an unterschiedlichen Orten, bloß mit Pflanzenüberzug, oder auch zum Theil, wie besonders im Meere, mit festen thierischen Gebilden bedeckt darlegt, oder auch einzelne getrennte Stücke von ihr beachten, die der Spuren selbstständiger Organisation entrathen; so finden wir in diesen Erdtheilen die höchste Verschiedenheit, die jedoch bei weitem die Mannigfaltigkeit der Pflanzen- oder Thierorganismen nicht erreicht. Man begreift diese verschiedenen Erdtheile nach ihrer qualitativen Verschiedenheit unter dem Nahmen Mineralien oder Fossilien, nach Oken[65] Irden. Die Lehre von denselben, Mineralogie, oder noch bezeichnender Oryctognosie, ist erst in neuerer Zeit wissenschaftlich bearbeitet worden. Früher stand sie fast bloß nur im Dienste besonderer technischer Wissenschaften, wie der Bergbaukunde, eben so wie die Chemie im Dienste der Pharmacevtik.

Die vielseitigen wissenschaftlichen Bearbeitungen derselben in der neuern Zeit kann man besonders auf folgende vier Systeme bringen: 1) das System der äußern Kennzeichen; es wurde vorzüglich durch Wallerius begründet, und erreichte seine vollkommene Ausbildung durch Werner; 2) das chemische, das besonders auf die Bestandtheile der Mineralien Rücksicht nimmt; es wurde von Cronstädt begründet, von Kirwan aber besonders ausgebildet; 3) das crystallographische oder mathematische, das zunächst sich auf die Verschiedenheit der äußern Form in der Crystallisation gründet und Hauy zu seinem Urheber hat; 4) das genetische, das besonders die Entstehung der einzelnen Mineralien aus einem naturphilosophischen Princip aufzuhellen sucht, indem es alle drei Systeme in Verbindung zu stellen trachtet. In diesem Geiste hat Oken besonders sein System aufgestellt[66].

Nach dem Wernerischen System, dessen hohe Vorzüge anerkannt bleiben, wenn auch die neuern Fortschritte der Chemie einzelne Abweichungen davon begründen, sind alle Mineralien unter vier Classen zu bringen: 1) Erd- und Steinarten, 2) Salze, 3) Inflammabilien, oder brennbare Stoffe, 4) Metalle. Hier beschäftigt uns aber nicht sowohl die Verschiedenheit dieser Classen und der unter ihnen befaßten Ordnungen, Gattungen und Arten, als vielmehr die Verbindung, in der sie mit einander gewöhnlich vorkommen, und dadurch den Erdkörper, so weit wir ihn kennen, wesentlich constituiren.

Bei weitem am häufigsten finden sich Erden und Steinarten, oder Irden im engern Sinne des Wortes, und auch diese nur in wenigen Gattungen, in großen Landstrecken, unter der Erdoberfläche verbunden. Zwischen ihnen erscheinen die übrigen, nur wie eingesprengt oder vereinzelt, in Höhlen und Klüften, welche jene zwischen sich lassen.

Der Erdplanet würde von seiner Form nichts verlieren, wenn letztere auch alle fehlten, und jener würde nur dann mehrere größere oder kleinere Höhlen in sich lassen. Doch nehmen Salz- und Steinkohlenlager in der Tiefe auch große Landstrecken ein; späterhin sind die Metalle und die übrigen brennbaren Stoffe eingeschoben.

65) Naturgesch. 1. Th. S. 21. 66) In seiner Naturgesch. 1. Th.

Wenn wir nun, um das Innere des Erdkörpers zu erforschen, von der Oberfläche desselben aus in die Tiefe dringen, oder bei Gelegenheit, daß dasselbe für irgend einen besondern Lebenszweck geschieht, die Erdformation in ihrem Innern beachten; so gelangen wir auf Orten, wo vorher ein Pflanzenwuchs war, oder auch animalische Stoffe ihre Wiederaufnahme in das allgemeine Naturleben erhielten, auf die als Dammerde sich darstellenden Rückstände derselben, die relativ, wie z. E. auf jedem Ackerland, nur eine äußere Umkleidung des Erdkörpers ist, oder wir treffen auch auf Orten, über welche eine Wasserströmung ging, wie in einem Flußbeet, oder in der Nähe derselben, zunächst auf ab= oder angespültes Gestein, auf ab= oder angeschwemmten Sand, Lehmen, oder auf andere, offenbar erst von andern Theilen der Erdoberfläche dahin gelangte Stoffe, zu deren Verrückung, wenn sie fein und leicht sind, wohl auch der Wind beigetragen haben kann, oder auch auf eine, durch menschliche Industrie, oder als Trümmer von Producten früherer menschlicher Betriebsamkeit, einzelnen Orten verliehne Erddecke. Erst wenn dieses und ähnliches als Abraum entfernt ist, kommt man zu dem, was als reine Erdoberfläche von einer frühern Zeit her, die dem allgemeinen Menschenleben, wie jedem individuellen organischen Leben, vorausging, angesprochen werden muß.

Aber auch hier zeigt sich an den verschiedenen Orten, wo man den Erdkörper untersucht, eine so große Verschiedenheit, und zugleich eine so große Schwierigkeit in Auffindung eines allgemeinen Bildungsgesetzes zur Erklärung dieser Verschiedenheiten, daß es durchaus das Ansehen hat, als sei jene Oberfläche eben so nach und nach und auf eben so vielseitige Art auf einer noch tiefern Erdfläche gebildet worden, als täglich die Form der bewohnten Erdoberfläche durch zufällig erscheinende Ereignisse sich verändert, und dieß nicht bloß auf einige Tiefe in die Erde hinab, sondern so weit, als es dem Menschen in dieselbe einzudringen bisher möglich geworden ist.

Im allgemeinen kann man aber doch hierüber folgendes aufstellen: Die meisten Erd= oder Steinarten, die man findet, sind in gewissen Strecken von einer und derselben Art, oder auch als Conglomerate auf eine und dieselbe Art in sich verbunden. Diese Strecken sind meist horizontal, doch auch häufig nach verschiedenen Winkeln, und gewöhnlich in denselben Neigungen, wie die Erdoberfläche selbst erscheint, gesenkt. Sie sind von unterschiedlicher und nicht immer gleichförmiger Dicke; wenn sie in ihrer Streckung hin und wieder durch andere Erdlagen unterbrochen werden, setzen sie sich doch jenseit derselben häufig wieder fort. Die verschiedenen Schichten wechseln zum Theil in unterschiedlichen Tiefen mit einander ab; doch sind auch mehrere Erdlagen mit einander häufiger verbunden, als mit andern, so daß man schon aus der Auffindung der einen nach Wahrscheinlichkeit darauf rechnen kann, auch die andere zu finden. Diese Wechsel sind häufiger in den obern Schichten; die tiefern werden dichter und gleichförmiger. Die Consistenz und das ganze Aussehen dieser verschiedenen Erdlagen deutet auf einen ganz verschiedenartigen Ursprung derselben hin. Zum Theil haben sie das Ansehen einer Zusammenschmelzung und Versinterung durch Hitze, zum Theil das einer Ab=

setzung aus einer Flüssigkeit; Feuer und Wasser mögen daher auch in der frühern Zeit des Erdenlebens bedeutend zur Bildung des Erdkörpers und namentlich seiner Oberfläche gewirkt haben, beides aber wohl zu verschiedenen Zeiten, oder in unterschiedlichen Perioden, über größere oder kleinere Strecken des Erdkreises. Was jetzt noch zur Veränderung der Erdoberfläche Ausbrüche von Vulkanen, oder auch Erdbeben beitragen können, ist bekannt, auch was Fluß- und Meerströmungen zur Veränderung der Formen der Ufer vermögen. Eine Menge Berge auf der jetzigen Erdoberfläche haben das Ansehen ausgebrannter Vulkane, viele Erdlagen jetzt in der Erdtiefe Andeutungen einer frühern Anschwemmung durch Wasser. Besonders ist es durch die ungeheure Menge von Resten von Schalenthieren, die bloß unter dem Wasser ihre Entstehung und ihr Bestehen haben konnten, in so vielen, selbst den höchsten Erdgegenden, und eine Menge Erdlagen, die durchaus die Andeutung haben, daß sie durch Wasser zusammengeballt sind, erwiesen, daß bei weitem der größte Theil des gegenwärtig bewohnten Landes längere Zeit hindurch vom Meer bedeckt gewesen sei. Auf einzelnen Orten sind auch, wie z. E. in Resten alter Waldungen und den in ihnen sich findenden Spuren, daß Bäume alle nach Einer Richtung niedergelegt worden sind, Andeutungen einer allgewaltigen Wasserströmung unverkennbar; aber sie reichen bei weitem nicht hin, um daraus zu bestimmen, ob dergleichen Strömungen universell Statt gefunden haben, woher die Gewässer gekommen, wohin sie abgeflossen sind, obgleich ältere und neuere Geologen nicht unterlassen haben, ihren Scharfsinn in Angabe solcher Strömungen zu versuchen, und diese mit einer Bestimmtheit zu beschreiben, als ob sie ein Protokoll darüber aufgenommen hätten. Insbesondere kann es einer allgemeinen Naturansicht, von einem höhern Standpunct aus, nicht zusagen, dergleichen große Ereignisse auf der Erde als einen revolutionären Zustand, als einen vagen Zerstörungsact zu bezeichnen, da, wo auch relative Zerstörung vorwaltete, diese doch nur eine Uebergangsperiode aus einer frühern Form des Erdenlebens in eine spätere bildete, wenn auch während derselben ganze Generationen lebender Wesen das Ziel ihres doch immer nur auf einen begrenzten Zeitraum berechneten Daseyns fanden.

Jeder eintretende Winter bringt ja das Leben von Myriaden von Insecten und anderer Geschöpfe zur Erstarrung, ohne deßwegen eine Naturstörung zu seyn.

Unter den einzelnen **Erdarten**, welche in den mineralogischen und chemischen Systemen besonders unterschieden werden, haben eigentlich nur drei allgemeine Verbreitung, so daß sie als **Hauptbestandtheile der Erdfeste**, so weit wir sie kennen, erscheinen. Es sind dieß die **Kieselerde**, die **Thonerde** und die **Kalkerde**[67]; aus ihnen sind alle bekannten Gebirge und Felsen, wiewohl in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen, zusammengesetzt. Keiner

67) Daß die Kalkerde nur nach dem gewöhnlichen Sprachgebrauch Erde ist, ist unter dem Artikel **Erden** bemerkt worden. Die übrigen chemisch unterscheidbaren Erdarten kommen nicht in Betrachtung, da, die Talk- oder Bittererde, als die häufigste, auch im Thonschiefer, wo sie am reichlichsten sich findet, nicht mehr als 8 p. C., im Basalt um 2 p. C. beträgt. Dieß, so wie das Nächstfolgende, besonders nach **Parrot's** Grundr. d. Phys. d. Erde, 2. Abschn. 2. Cap.

dieser so allgemeinen Stoffe kommt aber in großen Massen rein vor, die Kalkerde, bloß mit Säuren und Wasser verbunden, als kohlensaurer Kalkstein, (gemeiner Kalkstein, Marmor, Kalkspath, Kreide,) als schwefelsaurer Kalkstein, (Gyps,) und flußsaurer Kalkstein, (Flußspath.) In kleinern Massen ist die Thonerde im Töpferthone nur mit etwa 0,15 Eisenoxyd vermischt. Die Kieselerde findet sich im Quarz, besonders im Bergcrystall ziemlich rein.

Die Steinarten aber, denen die gedachten Erden zur Hauptgrundlage dienen, können auf sechs zurückgebracht werden, aus denen wesentlich alle Felsen bestehen, nämlich a) Quarz, (Kieselerde 0,98, Thon 0,005, Wasser 0,01;) b) Feldspath, (Kieselerde 0,6675, Thon 0,175, Kali 0,12, Kalk 0,0125,) c) Glimmer, (Kieselerde 0,47, Thon 0,20, Kali 0,13, Eisenoxyd 0,155, Manganesoxyd 0,0175; d) Thonschiefer, (Kieselerde 0,471, Thon 0,267, Kalkerde 0,041, Eisenoxyd 0,141, Talkerde 0,080;) e) Hornblende, (Kieselerde 0,42, Thon 0,12, Kalk 0,11, Eisenoxyd 0,32, Wasser 0,0075, eine Spur von Kali;) f) Basalt, (Kieselerde 0,445, Thon 0,167, Talkerde 0,0225, Kalk 0,095, Manganesoxyd 0,0012, Natron 0,026, Eisenoxyd 0,20, eine Spur von Salzsäure, Kohle und Wasser.) Letzterem können auch der Trapp und die Wacke nebst ihren Abarten beigesellt werden, da sie ihren Bestandtheilen nach nur wenig davon abweichen, obgleich sie die regelmäßige Form des Basalts nicht haben.

Außer dem Kalkstein bilden der Thonschiefer, der Basalt und zuweilen auch die Hornblende für sich sehr verbreitete Felsenmassen. Die übrigen Gebirgsarten sind aber Gemenge aus jenen Steinarten, und dieß zwar auf eine dreifache Weise: a) so daß die Gemengtheile ohne ein besonders bemerkbares Bindemittel in und mit einander verwachsen erscheinen, b) so daß die eine Steinart den Haupttheil ausmacht, und eine oder mehrere andere in geringerer Menge in sich einschließt; c) so daß die Gemengtheile sichtlich durch ein Bindemittel mit einander vereint sind, wiewohl dieß nur einen kleinen Theil der Masse ausmacht. Zu der ersten Gattung gehört zunächst der Granit, zur zweiten der Porphyr, zur dritten der Sandstein.

Alle diese Gebilde haben in sich den Ausdruck des Todten. Erst unter Vermittlung der fossilen entzündlichen Substanzen, wohin auch die Metalle zu rechnen, gelangt Leben und Thätigkeit in sie. Von den Metallen kommt bloß das Gold und die Platina allein gediegen vor. Am verbreitetsten ist das Eisen, und kann fast aus jedem Gestein geschieden werden, worin es, in oxydirtem Zustande, besonders das färbende Princip ist. Es verbindet sich, wie die meisten Metalle, mit Schwefel, und bildet dann die Eisenkiese. Das Bergöhl kommt nicht nur rein als Bergnaphtha vor, sondern ist auch die Grundlage mehrerer verbreiteten Steinkohlenarten und des Torfes, als Product untergegangener Generationen von Pflanzen und Thieren.

Die Art und Weise, wie diese und alle Fossilien im allgemeinen vorkommen, wird gewöhnlich von den neuern Geologen nach der Lagerung dargestellt, welche Eintheilung jedoch nur in der Art zulässig

ist, als die Data rein aus aus der Erfahrung, nicht aus einer supponirten ältesten Geschichte des Erdkörpers entnommen sind, von der diese Data nämlich erst die einzigen, wiewohl immer unvollkommene und unzureichende Andeutungen sind. Man kann nämlich von der Lägerung, in welcher sich die Gebirgsarten gewöhnlich auf der Erdoberfläche zeigen, nichts anders aussprechen, als: es hat das Ansehen, als ob die Bildung dieser Masse in einer frühern Zeit auf diese oder jene Weise entstanden wär, so wie die Unebenheiten der Rinde einer alten Eiche oder eines ähnlichen Baums wohl auch das Aussehen haben, als seien die für in ihnen sich ansiedelnde Ameisen oder andere Insecten wohl auch als Klüfte und Abgründe anzusprechenden Furchen und Ritzen durch äußeres Eindringen aushöhlender und zerstörender Stoffe, so wie die hervorragenden Rauhigkeiten durch Ansatz von außen bewirkt worden, ungeachtet sie nichts als lebendige Erzeugnisse der innern Vegetation, im Conflict mit der Außenwelt sind. Weil man sich aber in Darstellung und Unterscheidung einzelner Zeitperioden einer frühern Weltgeschichte gefiel, die das Entstehen der Erdoberfläche auch hypothetisch nur theilweise, durchaus aber nicht umfassend erklären; so unterscheidet man auch noch in den neusten geologischen Schriften die Formationen der Gebirge nach jenen supponirten Perioden als Urgebirge, Uebergangsgebirge, Flötzgebirge und aufgeschwemmte Massen, alles als Folgen von Niederschlägen aus dem Wasser, oder auch als Producte von Einwirkungen überwältiger Gewässer, denen dann wieder vulkanische Gebirge als Producte von Eruptionen, in denen das Feuer das allgewaltige Element war, entgegenstehen.

1) Zu den **Urgebirgen** rechnet man zunächst und vorzüglich den **Granit**. Seine Gemengtheile sind Quarz, Feldspath und Glimmer, alle drei im Zustande einer Crystallisation, die wenigstens durch das bewaffnete Auge immer unterscheidbar ist. So bestimmt diese Formation nach innen ist, so unbestimmt ist sie nach außen, und so sehr auch die Crystallenbildung, (Drusenbildung,) eine uranfänglich bildende Kraft andeutet, und der Granit sonach das Ansehen einer frühsten Erdenformation hat; so ist doch kein Gesetz bekannt, nach dem sich die ungeheuern Gebirgsstrecken, die zunächst aus Granit bestehen, zusammengesetzt haben mögen, oder woraus auch die quantitative Verschiedenheit der drei dem Granit eignen Steinarten erklärbar wird, die höchst veränderlich ist, obgleich der Feldspath immer, nach ihm der Quarz darin vorwaltet. Man hat den Granit als eine allgemeine Grundlage und tiefste Schicht aller übrigen Gebirge betrachtet, die dann auf den höchsten Gebirgshöhen, die andern Erdarten durchbrechend, auf der Oberfläche hervortrat. Allein es ist nicht erfahrungsmäßig, daß die höchsten, und überhaupt die Urgebirge dadurch allein gebildet werden. Häufig kommt der Granit auch mit andern Gebirgsarten untermengt in Schichten vor, auch wohl nur in Blöcken und kugelförmigen Massen, die dann wieder aus concentrischen Schalen, abwechselnd von größerer und geringerer Härte, bestehen. So finden sich auch in Granitfelsen kleinere Granitkugeln von feinerem Korne eingewachsen; auch ist fremdes Gestein dem Granit eingemengt.

Der **Syenit** unterscheidet sich vom Granit bloß dadurch, daß er

noch Hornblende zu seinem Gemengtheile hat. Der Gneus dagegen hat dieselben Gemengtheile wie der Granit; aber sein Gefüge ist schieferig, zuweilen blätterichts er hat in der Regel seinen Sitz auf dem Granit. Der Glimmerschiefer enthält als Gemengtheil keinen Feldspath, dagegen reichlicher Glimmer; er kommt zuweilen unmittelbar auf dem Granit, jedoch auch auf andern Urgebirgsarten vor. Ein drittes Hauptglied der Schieferformation als Urgebirge bildet der Thonschiefer, (Urthonschiefer.)

Zu den Urgebirgen werden auch gewöhnlich die Porphyrformationen gerechnet, obgleich ein großer Theil derselben nach andern Geologen zu den Uebergangsgebirgen gehört. Man unterscheidet insbesondere zwei Arten: den Jaspisporphyr, dessen Hauptmasse aus Kieselerde, Thon und rothem Eisenoxyd besteht, und den Grünsteinporphyr, dessen Hauptmasse Grünstein, nämlich Hornblende und Feldspath ist; in beiden Gattungen ist Feldspath eingemengt, isolirt und auch in die Hauptmasse überfließend.

Auch Kalkgebirge werden als Urgebirge, (Urkalk,) unterschieden; sie sind durchaus ohne Versteinerungen, kerniger und crystallischer, als anderes Kalkgestein, und befinden sich unter den verschiedenen Urschiefern gelagert. Zu ihnen gehört auch ein eben so unterschiedener Urgyps. Nicht so begründet ist die Annahme eines Urtrapps. Dagegen gehört die Hornblende, rein, oder mit Feldspath, oder mit Glimmer gemengt, billig auch mit in diese Reihe, indem sie auch neben dem Thonschiefer als selbstständige Gebirgsart vorkommt.

Alle Urgebirgsarten führen Erze, namentlich der Granit Eisen in Gängen und Zinn in Lagern; am reichsten an Erzen sind indessen die Schiefergebirge, besonders der Gneus und der Thonschiefer.

2) Zu den Uebergangsgebirgen, (nach der Annahme Niederschläge, die nach der Urzeit sich am Abhange der Urgebirge in verschiedener Richtung lagerten,) rechnet man besonders die Grauwacke, (Quarz, Thon- und Kieselschiefer durch eine thonige Masse verbunden.) Man findet sie, zuweilen ansehnliche Berge bildend, auf den Urschieferformationen, oder auch unmittelbar auf dem Granit. Man nimmt an, daß sie das Product älterer zerstörter Gebirgsarten, daß sie mechanisch mit Wasser vermengt gewesen sei, und sich aus diesem zugleich mit einem Niederschlag von Thon abgesetzt habe.

Sodann wird ein Uebergangskalkstein unterschieden, Kalk, der, wiewohl noch sparsam, mit Petrefacten untermengt ist. Hierhin gehört auch ein Uebergangsgyps. Beide Uebergangsgebirgsarten enthalten Erze, vorzüglich die Grauwacke.

Noch wird der Trapp hierher gerechnet unter verschiedenen Verhältnissen der Mischung und Mengung, des Gefüges und der Form, als Grünstein, Mandelstein, Kugelfels u. s. w.

3) Zu den Flözgebirgen, welche, nach unverkennbaren Andeutungen, ihre Bildung erst zu einer Zeit erhalten haben, wo schon vorher eine mit organischen Wesen versehene Oberfläche vorhanden war, die nicht bloß chemische Niederschläge zu seyn scheinen, sondern auch Spuren mechanischer Zertrümmerung früherer Bildungen

haben, und am Fuße der Ur- und Uebergangsgebirge mit gleichmäßiger Lagerung angesetzt sind, gehört zunächst der gemeine Sandstein. Er ist ein Conglomerat, der Quarzsand zu seinem wesentlichen Bestandtheil hat, der durch Thon, Kalk oder Mergel in verschiedenen Verhältnissen verbunden ist.

Vorzüglich bemerkungswerth sind auch die vielfachen Flötzkalksteine von anscheinend verschiedenem Alter, wohin auch der Flötzgyps, die Kreide, der Mergel u. s. w. gehören. In allen findet man Versteinerungen, nur nicht im Gypse. Der Muschelkalkstein scheint sogar selbst nur ein Product verwitterter Muscheln zu seyn.

Das Steinsalz findet sich theils in einzelnen kleinen Lagern im Gyps eingeschlossen, von wo sich Salzquellen bilden, theils in großen, mit Gyps oder Thon eingefaßten Salzlagern oder Stöcken, theils in eigenthümlichen, weit ausgedehnten Flötzen unter Gyps- oder Kalkgestein, meist in niedrigen Gegenden; es enthält wenige Petrefacten und führt kein Erz.

Von der Flötzperiode wird auch die Steinkohle abgeleitet, die, allen Andeutungen nach, so wie das bituminöse Holz, der Torf und das Bergöhl, ein Ueberrest früherer organischer Körper, namentlich von Meerpflanzen seyn mag, die eine eigenthümliche Auflösung erhalten haben. Die Bestandtheile der Steinkohle sind verhärtetes, zum Theil verkohltes Bitumen, mit allerlei Erdarten, auch etwas Eisen vermengt, die beim Verbrennen als Asche oder Schlacken zurückbleiben. Gewöhnlich findet sich die Steinkohle geschichtet, doch auch oft mit andern Gebirgsarten mächtig gelagert; vorzüglich wechselt sie mit Schieferthon und Sandstein; auch findet sie sich als Nebengebirgsart in den Sand- und Kalksteingebirgen der Flötzformation. Ihre Bildung ist durchaus als eine partielle anzusehen, obgleich sich auch Steinkohlenlager Meilen weit erstrecken; öfters findet man in ihnen Erze in Lagern und in Gängen, Eisen, Kupfer, besonders Bleiglanz.

Hierher wird auch der Basalt gerechnet, ein räthselhaftes Product, das, ohne crystallisirt zu seyn, eine symmetrische und zugleich mannigfaltige Structur zeigt. Gewöhnlich ist er säulenförmig zerklüftet, drei-, sechs-, neunseitig, selten vier-, fünf-, sieben- und achtseitig; noch seltner ist der Tafel-, der Kugel- und der Pyramidenbasalt. Meist findet man zahlreiche fremde Mineralien ihm beigemengt. Diese Gebirgsart, die in verschiedenenen Höhen, (bis 4000 Fuß über der Meeresfläche,) vorkommt, ist vorzüglich sehr der Verwitterung unterworfen; durch das eindringende gefrierende Wasser werden häufig Spaltungen und Umstürzungen bewirkt. — Man hat lange gestritten, ob der Basalt dem Feuer oder dem Wasser seine Entstehung zu danken habe. Alle Hypothesen seiner Entstehung haben ihre Schwierigkeit. Die Wahrscheinlichkeit ist dafür, daß er durch vulkanische Ereignisse verändert, nicht aber erzeugt worden.

4) Als aufgeschwemmtes Land befaßt man alle Gebirgsarten, welche, ohne feste Bindemittel, Trümmern anderer Gebirge älterer Formation zu seyn scheinen. Man unterscheidet angeschwemmte Gebirgsarten des Hochlandes, (Seifengebirge,) und aufgeschwemmte Gebirge des niedern Landes. Erstere befinden sich in hochliegenden Thälern zwischen Bergen, besonders von der Urformation,

in Verbindung mit späterem Gerölle, welches noch immer von den Urgebirgen herabfällt und hier verwittert; sie enthalten häufig Erze. Letztere werden in Gebirgsarten mechanischen und chemischen Niederschlags getheilt. Jene bieten den Sand-, Lehm-, Kalk- Moorboden u. s. w. dar, diese sind der Kalktuff und Sinter, oder chemische Niederschläge auf Pflanzen und thierische Ueberreste, die aber in ihnen meist verschwunden sind. Hierher gehört auch der Kalksinter von Carlsbad, Töplitz u. s. w., auch der Tropfstein der Höhlen.

Dieß ist der Hauptsache nach die beliebte Eintheilung der Gebirgsarten nach dem Wernerischen System, dessen Mängel und Gebrechen gleichwohl unverkennbar sind, und das durchaus von keiner allgemeinen Anwendbarkeit ist. Keinem neuen Geologen ist es indessen gelungen, etwas besseres aufzustellen. Alle neuere Theorien enthalten nur particuläre Wahrheiten.

Der vulkanischen Producte wird unter dem folgenden Abschnitt Erwähnung geschehen, wo die vulkanischen Eruptionen als eine der besondern Aeußerungen des organischen Lebens auf der Erdoberfläche zur Sprache kommen werden.

Eine besondere Berücksichtigung hier verdient aber noch das Vorkommen der Metalle in dem Innern der Gebirge.

Die Metallurgen unterscheiden Lager von Gängen. Lager, (in denen übrigens Metalle nur gesucht werden, die sie jedoch nicht immer enthalten,) sind eigenthümliche Massen von Gebirgsarten, die zwischen den Hauptgebirgen mit denselben einerlei Streichen und Fallen haben. Der Winkel des Falls an der Oberfläche des Lagers wechselt öfters, indem sich die Lagermasse an einigen Orten mehr oder weniger anhäuft. Die Dicke, (Mächtigkeit,) der Lager reicht von einigen Zollen bis zu einigen Lachtern; in geringer Ausdehnung der Länge nach bilden sie Stöcke. In den Lagern und Stöcken kommen Metalle in demjenigen rohen Zustande vor, in dem sie im allgemeinen als Erze bezeichnet werden, und in dem sie, meist mit andern mineralischen Körpern innig verbunden, des in ihrer reinen metallischen Natur ihnen eigenen Gefüges, Ansehens und ihrer übrigen bekannten Eigenschaften entrathen. Die Erze finden sich entweder mit dem gelagerten Gestein in Verbindung, oder auch allein, so daß das ganze Lager aus ihnen besteht.

Gänge werden gewöhnlich von Lagern darnach unterschieden, daß sie das Hauptgebirge in allerlei Richtungen durchschneiden, und gewöhnlich sich unter einem Winkel von mehr als 45° in das Hauptgebirge einsenken; ihr wesentlicher Unterschied besteht aber darin, daß ihre untere Fläche nicht, wie bei den Lagern, auf der natürlichen Fläche des Gebirges anliegt und daß sie nicht nach oben von der Masse des Gebirges überdeckt werden. Sie sind als Risse und Klüfte im Hauptgebirge zu betrachten, welche mit der Gangmasse erfüllt sind. Sie sind weit vorzüglichere Lagerstätte der Metalle, als die Lager. Sie werden oft von dem Gestein des Gebirges unterbrochen, oder auch enger zusammengedrängt, zuweilen auch in Aeste vertheilt, die auch wohl wieder zusammentreten. In einem und demselben Gebirge finden sich oft mehrere Gänge mit parallelen oder auch

ich durchkreuzenden Richtungen, Lager und Gänge untermischt, al-
es ohne erkennbare Regel.

Die die Gänge ausfüllenden Fossilien, in so fern sie eine zusam-
nenhängende Masse bilden, werden als die Gangmasse bezeichnet.
Theilweise finden sich die Gänge auch leer, als Gebirgsrisse. Die
Gangmasse ist nur selten von derselben Gebirgsart, wie das Neben-
gestein und immer etwas verändert. Manche Gänge sind nur mit
iner einzigen Gebirgsart gleichförmig erfüllt, so mit fein körni-
gem Granit, Thonschiefer, Porphyr, Sandstein, Basalt, Steinkoh-
en, Steinsalz, Flötzkalkstein, Conglomeraten und aufgeschwemm-
en Gebirgsarten; zuweilen sind Stücke vom Nebengebirge unter-
nengt, so auch Bruchstücke einer fremden Gangmasse; auch finden
ich wohl Versteinerungen darin. Die wirklich erzführenden Gänge
aber haben eine eigenthümliche Gangmasse, welche nicht eine eigne
Gebirgsart ausmacht, sondern eine derbe Masse ist, welche aus zahl-
reichen, in einander übergehenden, fest zusammenhängenden Steinar-
ten besteht, welche von Seitengrenzen, (den Saalbändern,) aus in
parallelen Schichten nach der Mitte zu, so auf einander folgen, daß
eine Symmetrie zwischen beiden Seiten des Ganges herrscht. Die am
häufigsten vorkommenden Steinarten sind Quarz, Kalkspath, Fluß-
spath, Schwerspath, Braunspath, Bergcrystall, Feuerstein, Speck-
stein. Die Crystalle in der Gangmasse sind alle nach innen gekehrt.
Außerdem findet man aber noch häufig in den Gängen eigene ge-
schlossene Crystallbildungen, die man Drusen nennt, von weniger
als einen Zoll bis über eine Lachter Größe, die kleinern kugelförmig;
die größern irregulärer, gedehnt oder platt gedrückt; ihre mit einwärts-
gehenden Crystallen besetzte Höhlung ist bisweilen mit Wasser erfüllt.
Die Erze selbst nehmen, wo sie nicht allein den Gang ausfüllen,
in der Regel die Mitte des Ganges ein, bisweilen der Länge des Gan-
ges nach bis zu 100 Lachtern ununterbrochen zusammenhängend, ge-
wöhnlich aber in kürzern Massen abgetheilt, oft nur in ganz kurzen,
(in Nestern.) Meist finden sich mehrere Erze zugleich in einem Gange,
in einer gewissen Ordnung mit der Gangmasse. Bemerkungswerth
ist auch, daß das Nebengestein der Gänge, mehr oder weniger ver-
ändert, wie verwittert, oder auch an der Gangmasse in Uebergän-
gen angewachsen, ingleichen wenn es schieferig oder sehr porös ist,
mit Erz oder auch gediegenen Metallen wie eingespritzt sich zeigt.

Ueberhaupt zeigt sich in vielfachen Andeutungen die Erzeugung der
Metalle als ein organischer Proceß in dem Innern der Erde; be-
sonders haben auf ihre Entstehung diejenigen Dämpfe, welche der
Bergmann Schwaden oder Wetter nennt, eben so unverkennba-
ren Einfluß, als die Atmosphäre der Erde auf Vegetabilien und Ani-
malien hat. Diese selbst mögen aus Verwittern früherer Erze ihren
Ursprung nehmen, und so mögen auch Wasserbildungen in den Tie-
fen der Erde geschehen, und eben so mag ein steter Wechsel der Stoffe
unter der Erde wie über derselben Naturordnung seyn, deren Zusammen-
hang mit dem organischen Leben auf der Erdoberfläche noch nicht hin-
länglich ausgemittelt ist. Vgl. Metalle.

VIII. Die Erdoberfläche in ihren organischen Ver-
hältnissen.

Betrachten wir, wie dieß von dem naturphilosophischen Standpunkt aus, nach dem früher Angeführten, sich als nothwendig darstellt, die Erde als ein organisches Ganzes; so ist die Erdoberfläche der Blüthen- und Fruchtboden des Erdorganismus, auf dem allein das Erdenleben sich in unendlicher Mannigfaltigkeit, nach gegebenen Causalbedingungen und nach in den einzelnen individuellen Organismen sich offen darlegenden Zwecken, reflectirt. Alle innere Erdmasse, mit allen ihr waltenden und aufgeregten Kräften würde, wenn wir von ihr auch etwas mehr, als die äußerste Rinde erforschen könnten, nur dem Stamme und dem Holze eines Baumes gleichen, der durch seine Fructification, durch seinen Blätter- und Blüthenschmuck und den Reichthum seiner Früchte sich als als lebendiges Gebilde verherrlicht. Eben so gewinnt erst die Erdkunde in so fern für uns ein lebendiges Interesse, als die Erde sich mit ihrer, der ewigen Nacht entrückten Außenseite dem himmlischen Lichte zukehrt, und nun ein höheres Leben dem Erdenschooß entlockt wird.

Der allgemeine Charakter des Erdkörpers, als Kugel, ist höchste Einheit; gegen sie im Größenverhältniß verschwindet alles Ungleichmäßige, alle Mannigfaltigkeit der Formen der Erdoberfläche als ein relatives Nichts, aber doch nur dem von allen Lebensverhältnissen abstrahirenden Verstande in der leeren Anschauung. Für alles Große und Kleine im Leben, und mit lebendigem Sinne aufgefaßt, ist der Mensch selbst erst der natürliche Maßstab. Groß ist ihm, was er nur mit Mühe, (körperlich oder geistig,) ausspannen, ausschreiten, ausklaftern kann, klein, wofür er in seinen Körpertheilen, (selbst in der Breite seines Haars,) des Maßstabes entrathet, und dann im Verhältniß darnach gefundener Größen. So erscheint uns dann die Natur in den uns nächsten Umgebungen auf der Erdoberfläche im Großen wie im Kleinen, und in der Mannigfaltigkeit ihrer Formen wie in der Einfachheit ihrer Gesetze, gleich bewunderungs-, gleich beachtungswürdig.

Wie sich das Erdenleben auf der Erdoberfläche in einzelnen relativ selbstständigen Organismen ausprägt, ist unter dem Artikel Erdbewohner näher gelegter Gegenstand der Betrachtung gewesen. Hieher gehörig ist nun insbesondere die Würdigung der unendlichen Verschiedenheiten der Erdoberfläche, ihrer Form nach, wodurch sie aber zunächst erst fähig wird, nicht nur überhaupt Thier- und Pflanzennaturen, sondern auch diese in der unendlichen Mannigfaltigkeit aus ihrem Schooß hervorgehen zu lassen, in der das gesammte Reich des Lebens Gegenstand der Naturforschung ist, und deren Umrisse allein unsere systematische Naturkunde befaßt.

Um das Leben in seinem eigenthümlichen Charakter richtig aufzufassen, müssen wir nie verkennen, daß es selbst durchaus ein Bewegliches und Bewegtes, und überhaupt ein vorbeistreichender Zustand ist. Wir haben diesen ewigen Ausdruck des Lebens in jedem fließenden Wasser vor Augen, und es ist dieser so bezeichnend, daß der Satz „alles fließt" schon längst zum Axiom aller Naturkunde erhoben worden ist. Unter allen verbreiteten Naturstoffen ist keiner in das materielle Leben aller Naturwesen so verflochten, als das Wasser, das dann seinem Wesen nach selbst wieder Träger der übrigen Lebens-

dingungen, Luft, Wärme u. s. w., wird; aber nicht das Wasser in seiner Abgeschlossenheit von der übrigen Natur, sondern in seiner eignen lebendigen Circulation. Diese Circulation ist aber nicht allein durch ihr Beginnen und ihren Endpunct, durch die Wasserbildung und die Wasserzersetzung, an das große Naturleben gebunden, sondern insbesondere durch die Beweglichkeit auf horizontalen Flächen und noch die mehr Leichtigkeit, mit der das Wasser jedem, auch noch so leisen äußern Impuls nachgibt, also auch durch die Leichtigkeit seiner Bewegung, durch das alles Materielle beherrschende Schwerprincip. Das Abfließen der Gewässer auf der Erdoberfläche, von den höhern Gegenden in die tiefern, nebst dem Niederstiegen dieser Strömungen, ist der große Hebel, wodurch das Thier- und Pflanzenleben auf der Erde allein sein Bestehen hat, wenn auch einzelne Thier- und Pflanzenclassen, Gattungen und Arten weniger direct davon abhängig sind. Insbesondere ist die Wasserströmung mit dem Leben der höhern Thierclassen, und namentlich mit dem allgemeinen humanistischen Leben in so nothwendiger Verbindung, daß wenn auch einzelne Individuen für einen beschränkteren Lebenskreis derselben entrathen können, doch die Erhaltung ganzer Generationen nothwendig daran geknüpft ist. Am wenigsten würde, bei den verbreiteten Lebensbedürfnissen der Menschen, ein allgemeines Familien- und Völkerleben, ohne Benutzung strömender Gewässer, Statt haben; daher auch die Menschen von jeher, wie noch jetzt, sich zunächst an Wasserquellen, Bächen und Flüssen, am Meeresufer in der Nähe dahin abfließender Gewässer ansiedelten, und nur da im allgemeinen Völkerleben sich frei zu entwickeln vermochten. Selbst auf Berghöhen, auf Steppen und in Sandwüsten bedarf der Mensch zu einem kümmerlichen Leben wenigstens eines Brunnens oder einer Cisterne für die Aufnahme der von den Höhen zusammenfließenden Gewässer.

Diesen großen Vortheil des Wasserabflusses von den Höhen in die Tiefen den lebenden Organismen zu gewähren, damit das Wasser überall, wo sonst ein organisches Leben gedeihen kann, diesem entgegenströme, mußte die Erdoberfläche eine ungleiche werden. Eine völlig abgeglättete Erdkugel würde nur einen allgemeinen Meeresboden dargeboten haben, und da auch selbst zum Bestehen der Seegeschöpfe ein Gegensatz von festem Land und Meeresverbreitung und eine allgemeine organische Natur, wie sie erst durch diesen Gegensatz bedingt ist, erforderlich scheint; so würden auch diese, wenigstens auf die Weise, wie sie gegenwärtig leben und sich erhalten, auf die Dauer nicht haben leben und bestehen können.

Der hauptsächlichste und wesentlichste Unterschied, der sich bei allgemeiner Betrachtung der Erdoberfläche darbietet, ist also der eines Hochlandes, welches in verschiedenen Höhen über ein niederes Land hervorragt, in welches, nach dem Gesetz der Schwere, die theils aus der Atmosphäre, theils in den höhern Erdmassen selbst erzeugten Gewässer, von jenem sich senken, und endlich in eine allgemeine Masse als Meer zusammenfließen.

Um nun aber das Hiehergehörige unter allgemeine Gesichtspuncte zu bringen, betrachten wir 1) das Allgemeine der Bildung der von

dem Meere unbedeckten Erdoberfläche; 2) das Meer mit seinen Eigenheiten; 3) die besondere Bildung und Form der Erdoberfläche in Bezug auf das Pflanzen-, Thier- und Menschenleben; 4) das Völkerleben der Menschen insbesondere, in wie fern es in der Bildung der Erdoberfläche seine nächste Bedingung hat.

1) Der als Land, im Gegensatz des Meeresgrundes, bezeichnete Theil der Erdoberfläche steht an Flächengehalt dem letztern weit nach. Nach der höchsten Schätzung kann es höher nicht als zu 2,339,528 geographische Quadratmeilen angeschlagen werden, wogegen nach der früher angegebenen Bestimmung des Betrags der Oberfläche der Erde 6,942,624 Quadratmeilen auf den vom Meer bedeckten Theil kommen, wornach das feste Land noch bei weitem nicht, wie man es gewöhnlich schätzt, ⅓ der Erdoberfläche überhaupt, sondern nicht viel mehr als ¼ beträgt [68].

Das feste Land wird durchgängig in größern und kleinern Massen vom Meere umflossen. Hiernach ist zwischen Continenten, oder festem Land im engern Sinne, und Inseln nur ein relativer Unterschied. Unter ersterem befaßt man insbesondere ein östliches Continent, oder eine Ostfeste, (Europa, Asien und Afrika,) und ein westliches Continent, oder eine Westfeste, (Amerika,) denen (eigentlich als Zubehör der Ostfeste,) neuere Geographen noch ein Südcontinent, (Neuholland,) zugesellen [69]. Die kleinern als Inseln bezeichneten Ländermassen werden dann den Welttheilen beigezählt, in deren Nähe sie liegen, von denen man, nach alter Eintheilung, in der Ostfeste die drei gedachten Massen besonders, sodann die Westfeste als einen vierten, und in neuerer Zeit die zerstreuten großen Ländermassen der Südsee, als Südindien oder Polynesien, als einen fünften unterscheidet [70].

Häufig liegen größere und kleinere Inselgruppen in der Nähe von

68) Hiermit stimmt Bode, (Anleit zur Kenntn. d. Erdkugel,) überein, nach dessen Schätzung die fünf Welttheile 2¼ Millionen, die übrigen Inseln aber kaum 100,000 Quadratmeilen betragen, so daß für den vom Ocean eingenommenen Flächenraum gegen sieben Millionen übrig bleiben. 69) Nach Bode ist der Flächenraum

von Europa	184,194	Quadratmeilen.
— Asien	752,505	— —
— Afrika	509,950	— —
— Nord- und Südamerika	620,879	— —
— Neuholland nebst Neuseeland und Neuguinea	172,000	— —
Summa	2,239,528	Quadratmeilen.

Hiernach befaßt Asien den 12ten, Amerika den 15ten, Afrika den 18ten, Europa den 50sten, Neuholland mit den beiden großen Inseln Südindiens den 54sten Theil der Erdfläche. Es müssen aber auf die übrigen Inseln Südindiens, ingleichen für die Größe von Nordamerika noch etwa 100,000 Quadrat Meilen zugerechnet werden. 70) Auch die größern Inseln der Welt stehen den angegebenen Landmassen, wenn man auch Neuholland, (161,000 Quadr. Meil.) als Continent betrachtet, bedeutend nach, wie aus der folgenden Angabe des Flächengehalts der vorzüglichsten derselben erhellt:

Borneo hat	14,250	Quadratmeilen.
Madagascar	10,500	— —
Sumatra	8062	— —
Großbritannien	4516	— —

alle übrigen noch weniger.

Continenten, oder auch entfernt von ihnen zusammen, und heißen dann Archipelagus.

Werden Ländermassen nur durch einen schmalen Strich Hochland mit einander verbunden; so bekommt dieser Strich den Nahmen Erd- oder Landenge, (Isthmus,) und der Theil, der dadurch mit einer andern verbunden wird, wenn dieser jenem an Masse überlegen ist, den Nahmen Halbinsel, so wie eine in beträchtlicher Länge in das Wassergebiet auslaufende Landmasse den Nahmen Landzunge.

Das feste Land, wie die Inseln, theilt sich wieder nach Verschiedenheit seiner Erhabenheit über die Meeresfläche, ebenfalls in Hochland und in Niederungen. Inseln sind an sich nur Fortsetzungen des Continentes. Das Hochland derselben unterscheidet sich von dem Hochlande des Continentes nur dadurch, daß die Niederung zwischen ihnen und dem ihnen nahen Continent so sehr sich senkt, daß diese vom Meere überflossen wird. Inseln befinden sich daher auch gewöhnlich in der Nähe von festem Lande und bei einander, und haben meistentheils in ihrer Form und der Beschaffenheit der Erdlagen und Gebirge, die diese Form bedingen, Andeutungen, daß die Landhöhe mit sich gleichbleibendem Charakter von dem Continent aus sich zur Insel, oder von der größern Insel zur kleinern erstreckt.

Wär die Wassermasse des Meeres nur in etwas eine mindere; so würden viele Inseln durch Zurücktreten des Meeres fortlaufende Strecken der größern Ländermasse werden, in deren Nähe sie sich befinden. Wär gegenseitig die Wassermasse des Meeres eine noch größere; so würden nicht nur mehrere Theile des festen Landes Meeresboden, sondern wohl auch manche auslaufende Theile desselben Inseln werden, obgleich die Erdengen und die Erdzungen meist selbst eine bedeutende Höhe bilden, oder Gebirge zu ihrer Grundlage haben, durch die sie gegen Zertrümmerung und Abspülung durch das Meer gesichert sind.

Die Niederungen eines Landes sind gewöhnlich große Landstrecken in der Nähe des Meeres, die, nur wenig über die Meeresfläche erhaben, keine oder nur eine geringe Erhebung nach der Mitte des Landes zu haben. Das Hochland aber bekommt den Nahmen Gebirge, wenn es gegen die angrenzenden Gegenden in einem bemerklichen, wiewohl immer durch Krümmung verflachten, Winkel zu einer gewissen Höhe ansteigt. Einzelne, nach allen Richtungen ziemlich gleichmäßig ablaufende Erdhöhen werden Berge genannt, von denen sich Hügel bloß durch ihre mindere Höhe unterscheiden.

Im Ganzen aber ist es Charakter der Gebirgsbildung, daß die Landhöhen in Strichen sich fortsetzen, die, ob sie gleich mannigfaltig sich krümmen und in ihren höchsten Puncten Ungleichheiten, (Bergkuppen,) bilden, doch mit ihnen nahen, in großen Strecken mehr oder minder Parallelität zeigen. Eine solche fortlaufende Strecke Hochland wird nun, wenn es nach entgegengesetzten Seiten zu eine divergirende Richtung, (Abdachung,) zeigt, ein Gebirgsrücken, (Gebirgsjoch,) genannt, der aber auch selbst, wenn er zugleich der Breite nach weit sich ausdehnt, eine Bergebene seyn kann. Man bemerkt gewöhnlich, daß der Abfall oder die Abdachung eines Gebirges auf einer Seite steiler ist, als auf der andern, ohne jedoch zur Er-

klärung dieser Eigenheit ein genügendes Grundgesetz gefunden zu ha-
ben. Eine zweite häufig vorkommende Eigenheit zweier neben einan-
der liegender Gebirgsrücken ist: daß wo der eine seitwärts ausbiegt,
der andere eine verhältnißmäßige Einbiegung macht, und daß so die Pa-
rallelität der Gebirge sich gewöhnlich auch in den Krümmungen erhält.
Entsprechend zwei parallel laufenden Gebirgen bilden und krümmen
sich nun auch die zwischen ihnen befaßten tiefern Gegenden, oder Thä-
ler, deren tiefste Theile sich gewöhnlich da bilden, wo das
Gebirge den steilsten Abfall hat.

Gewöhnlich erhebt sich ein Gebirge aus einer Landebene erst
allmählig, und das Land wird bloß hügelig. Man nennt die
Theil des Landes, wo das Gebirge anhebt, den **Fuß** des Gebirges.
Sonst unterscheidet man auch häufig an den Hauptgebirgen zuerst
sammenhängende, mäßige Erhöhungen oder **Vorgebirge**[71], dann
eine zweite etwas höhere Bergreihe, **Mittelgebirge**, hierauf erst
höchsten Bergrücken, **Hochgebirge**.

Höchst bemerkungswerth für die Bildung der Erdoberfläche ist
Art und Weise der An- und Zusammenfügung der Gebirge, indem
in dem höchsten Gebirgszuge einer Ländermasse, oder auch
Welttheils, sich seitwärts nach allen Richtungen, die aber im Durch-
schnitt mit der eines rechten Winkels in Vergleich gebracht werden
können, andere, meist kleinere Bergzüge wie Rippen an ein Rück-
grath, an diese aber wieder andere, wiewohl meist schon verflachte,
auf gleiche Weise, und so fort sich anfügen, bis zuletzt das ganze
sich abplattet. Es bilden nämlich auf gleiche Weise sich auch die zwi-
schen den Gebirgen laufenden Thäler in mehr oder minder aus-
höhlten, oft aber auch nur in leichten, kaum merklichen Vertiefungen
oder muldenförmig aus, und eben so wird auch der Abfluß der
tiefsten Stellen der Thäler einnehmenden Gewässer darnach bestimmt.
Oft treten auch in den höhern Bergrücken Seitengebirgszüge so
daß von den höchsten Puncten an nach vier Gegenden zu zugleich
Abhänge sich bilden, nach denen hin die Gewässer verlaufen[72]. Über-
haupt ist aber die Form und Verbindung der Gebirge zu mannigfal-
tig, um in ihren Verschiedenheiten unter gewisse Begriffe gebracht
werden zu können. Häufig wechseln in einem Zug höhere und nie-
dere Gebirge, und bilden so eine **Bergkette**, oder die Verbindung
durch Seitengebirge ist auch netzartig, wodurch mehr oder minder ge-
schlossene Thäler gebildet werden u. s. w.

Die Gebirge haben größtentheils Andeutungen, die Bildung ihrer
Form theilweise erst in späterer Zeit erhalten zu haben, dieß nicht al-
lein in ihrem innern Gefüge, wovon früherhin die Rede gewesen ist,
sondern auch in ihrem äußern Ansehen, wo es unverkennbar ist, daß
Theile von ihnen in späterer Zeit, zufolge irgend einer übermächtigen

71) In der Nähe des Meeresufers wird auch jede Berghöhe, die einen vorsprin-
genden Winkel des Landes bildet, und aus festem Gestein besteht, ein Vorgebirge
genannt. 72) So hat der Höhenzug der Alpen in der Nähe des St. Gott-
hardberges eine vierfache Abdachung, in deren nördlichen die Reuß, in deren
westlichen die Rhone, in deren südlichen der Tessin, und in deren östlichen der
Mittel- und Vorderrhein entspringt. Von gleicher Art ist das Fichtelgebirge,
von dem aus nördlich die Saale, westlich der weiße und rothe Main, südlich
die Naab, östlich die Eger abfließt.

Einwirkung auf sie, gestürzt, gespalten, oder von einander gerissen worden sind. Nicht minder häufig sind Thäler und niedere Gegenden mit Stücken von den nahen Gebirgen erfüllt. Berge, die in einem größern Winkel als 45° der mittlern Richtung zwischen senkrechter und horizontaler Linie sich absenken, haben wohl immer durch eine äußere Einwirkung ihre Form erhalten. Dergleichen steile Abhänge sind häufiger in der Nähe von Gewässern, die den Fuß des Berges bespülen und das lockere Gestein abwaschen. Ein solcher schroffer, bloß aus Steinmasse gebildeter Berg heißt dann eine Klippe. In dem Maße, als ein Berg steileren Abhang hat, ist er für die Vegetation ungeeigneter und überhaupt der Landescultur hinderlich.

Noch jetzt erfolgen nicht selten durch Lösung von Bergtheilen Umänderungen der Form des Berges, (Bergstürze;) unaufhörlich spült das Gewässer einen Theil des lockereren Erdreichs in die Thäler ab, und das Land flacht sich im Ganzen immer mehr ab. Durch Zufälligkeiten, oder auch geflissentlich durch menschliche Industrie, häufen sich auch hin und wieder, jedoch immer in Verhältniß auf Gebirgen überhaupt nur in mäßigen Höhen, Erdtheile auf; aus den Flüssen und dem Meere schwemmt auch wohl hin und wieder eben so Land an, wie es an andern Orten abgeschwemmt wird, und unaufhörlich ändert sich also im Kleinen die Erdoberfläche.

Aber auch in größern Strecken erleidet die Erdoberfläche noch jetzt durch vulkanische Ausbrüche, oder auch durch Hebung und Sprengung der Erdrinde, in übermächtiger Anregung des innern Erdlebens, Formänderungen. Für das individuelle organische Leben sind beide Naturereignisse verderblich und verheerend. Für das eigentliche Erdenleben scheinen sie indessen nothwendige Bedingung, Aufregungs- oder Regenerationsmittel in Art einer kritischen Perturbation der Thierkörper zu seyn.

Viele Berge auf der Erdoberfläche, vorzüglich von kegelförmiger Form, ob diese bei weitem nicht alle, sind Producte früherer vulkanischer Eruptionen, oder wirklich ausgebrannte Vulkane. Sie stehen gewöhnlich auf ebener Fläche isolirt, öfters nahe bei einander in mehrerer Anzahl. Die noch von Zeit zu Zeit brennenden liegen meist einzeln, auf Inseln, nahe am Meer[73]; auf dem Gipfel zeigen sie gewöhnlich eine trichterartige Vertiefung, (Crater,) wodurch der Ausbruch erfolgt; doch entstehen auch öfters Oeffnungen

73) Die vorzüglichsten in Europa sind der Aetna auf Sicilien und der Hekla auf Island, das aber selbst ganz vulkanischer Boden ist; von untergeordnetem Rang ist der Vesuv bei Neapel, gegen 4000 Fuß hoch. Zahlreicher und zum Theil von noch größerer Mächtigkeit sind die Vulkane in andern Welttheilen. In Asien haben die großen Inselgruppen, die Molucken, die Philippinen, die Japanischen Inseln, eine Menge Vulkane. Der größte Asiatische Vulkan ist der Kamtschatka auf der Halbinsel gleichen Nahmens. In Afrika ist besonders der Pic de Tyde auf der Insel Teneriffa berühmt. Die größten aller bekannten Vulkane aber befinden sich auf den Anden in Amerika. Der Chimborasso selbst scheint vormals ein Vulkan gewesen zu seyn; der ihm in der Höhe am nächsten kommende Antisana hatte noch im Jahr 1590 eine Eruption. Der Cotopaxi, der Nevado del Altar sind mächtige Vulkane jener Gegenden. Letzterer war ehemals höher als der Chimborasso, durch eine Eruption im 16ten Jahrhundert, die sieben Jahr dauerte, verlor er an Höhe eine Masse größer als der Vesuv. Ihm zur Seite steht der Tonguragua und der Pitchincha.

in den Seiten des Berges. Die Vulkane bilden keine eigene Classe von Gebirgen, sondern drängen sich durch die Ur- und Flözgebirge wie durch die Ebenen und den Meeresboden hervor.

Die Eruptionsphänomene der Vulkane sind von verschiedener Art. Mächtige Erschütterungen des Berges und der umliegenden Gegend gehen ihnen zuvor, in dem Maße, als die Eruption sich verzögert, oder erschwert erscheint. Zuerst steigen Rauch, dann Asche und Steine, (Rapilli,) aus dem Crater auf; nun erhebt sich, gewöhnlich in Form eines Pinienbaums, eine mehrere tausend Fuß hohe Feuersäule von dem Durchmesser des Craters selbst. Ist die ungeheure Kraft, welche aus des Berges Tiefe diese, aus glühendem und geschmolzenem Gestein bestehende Masse zu dieser Höhe zu schleudern, und, indem jene durch ihre Schwere zurückfällt, ihr neue Masse nachsendend, welche sie, gleichsam spielend, in den Lüften Stunden und Tage lang zu erhalten vermag, endlich erschöpft; so erfolgt ein Ausfluß von denselben glühenden Stoffen, (Lava,) zu den Seiten des Berges hinab, die dann Meilen weit langsam fortströmt, oder vielmehr sich vorwärts schiebt, und alles Zündbare, was sie erreicht, in Flammen setzt. War der Crater vor dem Ausbruch verschlossen; so wird das Gewölbe desselben mit Gewalt gesprengt, und es erfolgen auch wohl Risse des vulkanischen Kegels längs seines Abhanges. Die Ausbrüche erfolgen mit mannigfaltigem Wechsel der Erscheinungen in Absätzen, mit wechselnder Stärke, längere oder kürzere Zeit hindurch, nach längern oder kürzern Zwischenräumen wiederkehrend, ohne ein ersichtliches allgemeines Grundgesetz. An dem vulkanischen Erdproceß nimmt zugleich die Atmosphäre thätigen Antheil. Um die gebildete Feuersäule zieht sich dickes Gewölke zusammen, das von unzähligen Blitzen durchleuchtet wird, und das Gebrüll des Donners gesellt sich zu dem furchtbaren Artilleriesalven ähnlichen Krachen von Explosionen des Gesteins im Innern des Gebirges. Auf mehrere hundert Meilen in der Runde erstreckt sich der dadurch aufgeregte meteorologische Proceß. Aus weit entfernten Gegenden ziehen Wolken nach dem Vulkan hin und ergießen sich in dichten Regengüssen. Die von dem Wind ebenfalls Meilen weit umhergetriebene Asche, als letzter Rückstand des vulkanischen Processes, fällt mit dem Regen zugleich auf die umliegende Gegend herab, wo sie zwar oft nicht geringe Verheerungen anrichtet, aber für die spätere Zeit der Vegetation von höchstem Vortheil ist — Nach beendigtem Ausbruch dringt noch an tiefern Stellen des Berges kohlensaures Gas als Mofetten hervor.

Die vulkanische Feuersäule ist ein ungeheurer Entzündungsproceß von aus dem Vulkane sich entwickelndem Wasserstoffgase. Es deutet dieß auf eine mächtige Wasserzersetzung in der Tiefe der Erde hin. Mit dem Wasserdampfe, der Lava, der Asche und Rapilli wird eine Menge kohlensaurer Schwefelsäure und oxydirtes Eisen ausgeworfen, zu deren Bildung der Sauerstoff des Erdwassers verwendet wird, außerdem viel rohes Gestein.

Die einfache Beobachtung der vulkanischen Eruptionen führt zu der Voraussetzung, daß im Innern des Erdkörpers, und zwar tief unter dem Meeresgrund, große Höhlen befindlich seyn müssen, die den Herd des Vulkans bilden; unter welchen Bedingungen aber,

und in welcher Verbindung mit dem übrigen Erdenleben, ist und bleibt problematisch. Die bewegende ungeheure Kraft ist wahrscheinlich bloß die der erhitzten Wasserdämpfe. Eben so wahrscheinlich haben Schwefelkiese die Hauptrolle in Erzeugung der hohen Temperatur, da bekanntlich ein Gemisch von gleichen Theilen Schwefel- und Eisenfeile, der natürlichen Feuchtigkeit der Erde überlassen, sich erhitzt, Explosionen bewirkt und einen Dampf gibt, der bei der Berührung der atmosphärischen Luft sich entzündet [74].

Die vulkanischen Producte sind überhaupt nicht eigenthümliche Formationen, sondern Gesteine und Gemische von allerlei Art, welche der vulkanischen Einwirkung ausgesetzt waren, und dadurch Umänderungen erlitten haben. Die eigentlichen vulkanischen Producte sind aber solche, welche vom vulkanischen Herde oder der Stätte, von der der vulkanische Proceß ausgeht, selbst ihren Ursprung nehmen, uneigentliche aber Theile der darüber liegenden Erddecke, welche abgesprengt, und zugleich der vulkanischen Einwirkung theilweise ausgesetzt gewesen sind. Vulkanische Producte haben indessen das Eigene, daß in ihnen uns Theile der Erdfeste, aus (noch unergründeten,) Tiefen zur Schau gelegt sind, die außerdem, (selbst beim Bergbau,) dem Menschen durchaus unzugänglich sind. Zu Umänderung der vulkanischen Masse mögen aber, außer dem Feuer, auch das Wasser und die Säuern wesentlich mit wirken. In denjenigen Vulkanen, die, ohne sich zu entzünden, bloß Wasser und Schlamm auswerfen [75], ist dieß unverkennbar.

Das vorzüglichste vulkanische Product ist die Lava, die aber an sich nichts ist, als eine mineralische Masse von sehr verschiedener Art, welche durch Einwirkung einer großen Hitze in einem Vulkane flüssig wurde. Die wenigsten Laven sind förmlich geschmolzen oder verglaset; die meisten sind im Bruch mattglänzend, oder auch ganz matt und beinahe erdicht; alle fließen jedoch mit Rothglühhitze aus. Merkwürdig ist die Menge der ausgeworfenen Laven, aus denen in einem einzigen Ausbruche nicht selten bedeutende Berge, ja wohl Berge größer als jeder bekannte einzelne Berg, der Masse nach, gebildet werden konnten [76]. Die Hitze der Laven und zugleich ihre Dauer ist so groß, daß auf einem langen Wege ihres Abflusses nicht nur alle vegetabilischen und animalischen Substanzen dadurch entzündet und verkohlt, sondern auch Metalle geschmolzen werden [77]. Die Hitze der glühenden Lava am Rande des Craters ist gewiß nicht geringer als 1400° Reaumur, wahrscheinlich aber noch bedeutend größer.

74) Die nähere Ausführung der Hypothese, nach der aus großen Wasserhöhlen in der Erde von Zeit zu Zeit eine große Wassermenge in die vulkanischen Herde gelangt und den vulkanischen Proceß einleitet, oder auch, wo dieser verhindert wird, Erdbeben zur Folge hat, s. in Parrot's Grundr. d. Phys. d. Erde, §. 192 u. f. 75) wie mehrere Amerikanische, die Humboldt untersuchte, und der sogenannte Luftvulkan Makaluba in Sicilien. 76) Die im Jahr 1783 in Island ausgeworfene Masse wird einer Masse von 60 Quadratmeilen Fläche und 100 Toisen Tiefe gleich geschätzt. Dieß gibt einen kegelförmigen Berg von 4700 Toisen Höhe und 9400 Toisen Durchmesser, sechs Mal so groß als der Montblanc und mehr als $2\frac{1}{3}$ Mal so groß als der Chimborasso. 77) In den zerstörten Städten in der Nähe des Vesuvs, die jedoch einen Abstand von mehrern Italienischen Meilen von seinem Crater haben, fand man Silber geschmolzen und Kupfer gelöthet.

Die Unterschiede der Laven beruhen, nach dem Gesagten, wohl nicht auf oryctognostischen Charakteren[78]. Meist sind sie von schwar-zer Farbe; doch variirt die Farbe auch bis ins Hellgraue mit einer grünen Tinte; zuweilen sind sie auch rothbraun. Sie bestehen größ-tentheils aus Kiesel- und Thonerde mit einem reichlichen Eisenge-halt und vielem Natron. Sie sind mit einer Menge Crystallen un-termengt, die in den dichten Laven oft den größten Theil ausmachen, und die man als Augitcrystallen von dunkelgrüner, und Leucit-crystallen, von weißlicher Farbe unterscheidet. Hiernach theilt man auch die Laven selbst in Augit- und Leucitlave; in der soge-nannten Glaslava fehlen beide, in der schlackigen Lava sind sie seltner[79]. Die Laven verwittern sehr langsam; erst nach Jahr-hunderten wachsen einige Flechten darauf. Dagegen bemerkt man auf vulkanischer Asche schon nach wenigen Jahren den schönsten Pflan-zenwuchs. — Zu den Laven gehört auch der Peperino von grauer Farbe, mit vielen braunen Glimmercrystallen.

Die vulkanische Asche und die Rapilli sind concrete Aus-würfe, mit allen Kennzeichen der Vulkaneität. Sie unterscheiden sich durch die Feinheit. Rapilli wird die gröbere Asche nebst den sand-tigen Auswürfen genannt. Sie scheinen Bruchstücke von Bimsstein zu seyn, mit Augit- und Leucitstücken. Ihre Bestandtheile sind eben so mannigfaltig als die der Lava.

Der Bimsstein ist ein vulkanisches Product von lichtgelber und rauchgrauer Farbe, die aber beide mannigfaltig nüanciren, von ge-ringem specifischen Gewicht. Auch er enthält Kieselerde, Thonerde und Eisen, oft auch andere Gemengtheile. — Der vulkanische Tuff ist ein Conglomerat aus Rapilli, Bimsstein und Lava mit vulkanischer Asche und Wasser, der Peperino nichts anders als eine weiße, graugeflammte Lava, die Feldspathlava ein nur we-nig modificirter Feldspath.

Außer diesen steinartigen Massen liefern die Vulkane noch Koch-salz in Crystallen und efflorescirt, Schwefel sublimirt, zwischen den Rissen der Lava, Schwefelsäure und Salmiak in großer Menge, ebenfalls in den Rissen der Laven, Natron und Kali, schwefelsaures Eisen, salzsaures Kupfer u. s. w.

Mit den schlammigen Auswürfen der Amerikanischen Vul-kane werden auch wohl frische, wenig veränderte Fische ausgewor-fen, welches beweis't, daß die Substanz dieser Auswürfe gleichsam nur einen Gang durch den vulkanischen Herd gemacht hat, ohne sich darin aufzuhalten.

Das Erdbeben ist bei vulkanischen Ausbrüchen ein begleitendes, meist ihnen vorausgehendes Ereigniß; ohne diese ist es um so mächtiger, als die dabei thätige Kraft nicht, wie dort, einen freien Austritt in die ihr keinen Widerstand leistende Atmosphäre findet. Entbundene und sprengende Dämpfe in den innern Räumen der Erde scheinen auch hier das Hauptagens zu seyn; doch werden nicht alle Erschü-

78) Man unterscheidet von den Laven des Vesuvs allein neunzehn Arten, und schwer-lich ist die Aufzählung derselben erschöpft. 79) Wahrscheinlich bilden sich beide erst während der Erkaltung der Lava unter ihrem Ausströmen, und die Leu-cite später als die Augite.

nungen daraus erklärlich, so nicht die ungeheure, nur den electrischen Phänomenen ähnliche Geschwindigkeit der Verbreitung der Wirkung, so nicht die Wahrnehmung, daß man an ganz entfernten Orten, die aber durch Eigenheiten sich auszeichnen, gleichzeitige Wirkungen von Erdbeben wahrnimmt, nicht die Vorempfindungen welche Thiere von Erdbeben haben, die meteorologischen gleichzeitigen Vorgänge u. s. w.[80]; daher der Proceß wohl hauptsächlich mit ein electrischer, unter noch lange nicht genug ausgemittelten Bedingungen seyn mag.

Die Uebereinstimmung des Erdbebens mit vulkanischen Ausbrüchen beweis't das eigene Getöse und Rollen, das häufig dabei unter der Erde vernommen wird, der zuweilen unter demselben aus der Erde aufsteigende Dunst in Art der Mofetten, auch wohl das wirkliche Hervordringen von Rauch und Flamme aus der sich spaltenden Erde. Der Erdboden wird dabei bald in horizontaler Richtung gehoben, bald mehr in verticaler erschüttert, wodurch Gebäude umstürzen, Quellen, Bäche und Seen theils verschwinden, theils überfließen, und wenn das Erdbeben sich unter dem Meeresboden hin erstreckt, dieses in die heftigste Bewegung geräth[81]. Zuweilen ist die mit der Zerstörung ganzer Erdstriche verbundene Erschütterung des Erdbodens das Werk weniger Minuten[82]; andere Male dauern die Bewegungen, doch mit minderer Stärke, Tage und Wochen lang.

In gleicher Art, wie bei Erdbeben sich Land plötzlich und gewaltsam hebt, erfolgt dieß zuweilen auch, ohne Begleitung zerstörender Erscheinung. Die ältere und neuere Geschichte gedenkt einer Menge neuer Inseln, die auf diese Art aus dem Meeresgrund gestiegen sind[83], ja auch in Flüssen hat man ähnliche Beobachtungen[84]. Auf dem festen Lande sind dergleichen Erhebungen des Bodens minder beobachtet, oder es leisten wohl auch die Gebirgsrücken zu viel Wider=

80) Bemerkungswerth ist, was Steffens (geognostisch-geolog. Auff. S. 321) über die Theilnahme der Steinkohlenlager, ingl. der warmen Quellen an Erdbeben u. vulkanischen Eruptionen sagt. 81) Bei dem Erdbeben, welches im J. 1746 Lima und Callao in Amerika zerstörte, gingen 23 Schiffe im Hafen von Callao unter, vier andere wurden fast eine Meile weit an das Land geworfen. 82) Das Erdbeben, welches im Jahre 1759 Syrien verheerte, legte beim ersten Stoße Antiochien nebst sieben Städte in Trümmer, und kostete über 30 000 Personen das Leben. Das Erdbeben, welches im Jahr 1797 Peru verwüstete, wüthete bis auf 170 Lieues in der Länge und 140 Lieues in der Breite. Die geborstene Erde bildete ungeheure Schlünde, Berge zerrissen, und spien eine ungeheure Menge von stinkendem Wasser und Schlamm; während des Erdbebens war ein Vulkan in der Nähe in einer Eruption begriffen, die augenscheinlich nicht genug Ableitung bewirkte. 83) Nach dem Berichte des Seneca stieg die Insel Therasia, (Santorin,) plötzlich vor den Augen der Seeleute aus dem mittelländischen Meere hervor. Plinius (hist. mundi c. 84) meldet ebenfalls, daß in früherer Zeit zugleich dreizehn neue Inseln aus demselben Meere emporgestiegen seien, unter ihnen Rhodus und Delos, was man indessen auch aus einem Zurückziehen des Meeres erklären könnte. Im Jahre 1707 erblickte man auf der Insel Santorin auf einmal zwei bis drei Meilen vom Lande einen neu entstandenen Felsen. Diejenigen, welche ihn näher untersuchten, fanden Bimsstein und Austern auf ihm, und bemerkten, daß derselbe unter ihren Füßen immer größer wurde. Die neue Insel wuchs mehrere Tage lang. Bald darauf sah man in der Nähe mehrere Klippen aus dem Meere aufsteigen. Mehrere Beispiele s. in Buffon's allg. Naturgesch. 3. Th. 17. Art. Die Liparischen Inseln scheinen alle durch vulkanische Wirkung erst in späterer Zeit entstanden zu seyn. Auch bei Island entstand bei der großen vulkanischen Eruption im Jahr 1783 eine neue Insel. 84) wie vor einigen Jahren in der Havel unweit Potsdam.

stand. Häufiger sind die Einsenkungen einzelner Theile des Bodens, oder die sogenannten Erdfälle.

So wie diese auf nahe liegende Höhlen unter dem Erdboden, deren Form sich von Zeit zu Zeit ändert, hindeuten; so sind dergleichen Höhlen auch in Bergen von unterschiedlicher Form und Größe und von unterschiedlichen Eigenheiten, die als Naturmerkwürdigkeiten aufgestellt werden, nicht selten[85]. Sie kommen meist im Kalkstein vor; zum Theil sind sie jedoch auch Basalthöhlen. In ersteren ist der sich zu unzähligen Configurationen bildende Tropfstein bemerkungswerth, zu dessen Entstehung die über dem Kalkfelsen, der die Höhle deckt, wachsenden Vegetabilien wesentlich mit wirken mögen[86]. Die Temperatur in diesen Höhlen ist nicht nur von der jedesmaligen Temperatur der äußern Luft, sondern auch von der mittlern Jahrestemperatur, und der Temperatur tiefer Keller und Gruben verschieden, wechselnd und steigend, öfters der äußeren Temperatur entgegen, so daß sich im Sommer Eis in der Höhle bildet, welches im Winter schmilzt. In andern Höhlen, (Windhöhlen,) findet man einen beständigen starken Zug durch kleine Oeffnungen.

Die relative Höhe der Berge, von welcher Art diese übrigens seyn mögen, ganzer Gebirgszüge, Gebirgsketten und Bergebenen sowohl als einzeln stehender Berge oder Bergkuppen, ist mit Recht ein besonderer Gegenstand der physischen Erdkunde, da von ihr besonders die Bildung des Landes und seine natürliche Abtheilung, die Richtung des Laufes der Gewässer u. s. w. abhängt. Man nimmt bei Bestimmung einer Berghöhe, entweder, und besonders wenn sich ein Berg mit einem Mal merklich von einer ebenen Fläche aus erhebt, diese zum Augenmerk, und berechnet den Abstand des Berggipfels von seinem Fuß in perpendiculärer Richtung; oder man bestimmt in universeller Beziehung die Erhabenheit eines Berggipfels über die Meeresfläche, nämlich von der sphäroidischen Form aus, welche das Weltmeer wegen der Abplattung der Erdkugel nach den Polen zu, und wegen ihrer Umschwingung um ihre Axe gleichmäßig bilden würde, wenn sich nirgends festes Land über dasselbe erhübe. Man hat insbesondere in dem tiefern oder höhern Stand des Barometers, je nachdem es in höhere oder niedere Räume der Atmosphäre gelangt, und darnach einem mindern oder mehrern Luftdruck ausgesetzt ist, ein angemessenes Mittel gefunden, unter Benutzung hierzu nöthiger Rec-

85) In Deutschland sind die bekanntesten: die mit Tropfsteinsbildungen ausgezeichneten Höhlen des Muggendorfischen Thals im Fichtelgebirge, unter ihnen die Rosenmüllersche und Gallenreuther Höhle, mit Rückständen von Thierknochen; die Baumannshöhle am Unterharz und andere. Außerdem verdienen Bemerkung: die Höhle im Petersberge bei Mastricht wegen Zoolythen; die Grotte de St. Bausile in den Cevennen wegen Tropfsteingebilden; die Höhle de la Berquilla in der Spanischen Provinz Murcia deßgl.; die Höhle von Castleton in Derbyshire, mit ihrem See, den man in der Vorhalle derselben durchfahren muß, und ihrem in einen unabsehbaren Abgrund sich stürzenden Flusse; die Fingalshöhle nebst mehrern Basalthöhlen auf der Insel Staffa; die Adelsberger Höhle, sechs Meilen von Triest, durch welche Gewässer strömen und deren Meilen weite Räume noch zum größten Theil unerforscht sind; die Höhle Dolsteren in Farroe in Norwegen, die weit unter dem Meere fortläuft, und der Sage nach sich bis Schottland erstreckt; die Friedrichshalle im District Rake in Norwegen mit ihrer unergründlichen Tiefe, welche die Höhe des Chimborasso zwei bis drei Mal übersteigt; u. s. w. 86) wenigstens nach Parrot's Voraussetzung (a. a. O. S. 90.)

tificationen, den hiernach relativen Standpunct auf der Erdoberfläche zu bestimmen. (Vgl. den Artikel Barometer,) und vorzüglich hiernach sind nicht nur die bekanntesten Berghöhen, sondern auch die relative Lage der mehrsten bekannten Wohnorte der Menschen gegen die Meeresfläche wenigstens approximativ eben so genau bestimmt, als die geographische Länge und Breite derselben.

Man kennt kein allgemeines physisches Gesetz, wornach sich die relative Höhe der Berge richtet. Außerdem daß die Aequatorialgegenden, wegen der Erdform selbst, als ein großer Bergrücken zu betrachten sind, finden sich hohe Berge sowohl in der Nähe des Aequators, als auch in unterschiedlichen Abständen von demselben, doch eben so, wie überhaupt die großen Ländermassen mehr in der nördlichen Hemisphäre sich zusammenhäufen, auch mehr in der letztern. Es ist begreiflich, daß wo die Länder sich breiten, auch in ihnen mehr gebirgige Gegenden sich finden; doch ist es keine Regel, daß gerade in der Mitte des Landes die Berge am höchsten sind. Auf mäßigen selbst und kleinen Inseln finden sich oft sehr hohe Berge.

Man muß indessen in Hinsicht auf das allgemeine organische Leben hohe Landebenen von einzelnen hohen Bergen und Bergspitzen unterscheiden. Als Hochland überhaupt zeichnet sich Hoch-Asien durch seine Verbreitung aus, in das nach neuern Messungen des Englischen Obersten Crawford, der eine Spitze des Mustags 25,000 Fuß hoch gefunden hat, die höchste Berghöhe fallen würde, als welche gewöhnlich der Chimborasso in dem an Flächenraum viel geringeren Hoch-Amerika betrachtet wird [87].

87) Folgende sind die relativen Höhen der vorzüglichsten genau gemessenen Berge.

	Fr. Fuß.
Chimborasso, nach v. Humboldt,	19,320
Die größte auf den Anden von v. Humboldt, und überhaupt von Menschen erstiegene Höhe	18,136
Antisana auf den Anden, nach Gilbert,	18,096
Elbrus auf dem Caucasus, nach Wisniewsky,	16,854
Colopori auf den Anden, nach v. Humboldt,	16,464
Mowna Roa auf den Sandwich-Inseln, nach Marchand,	15,468
Tumpuragua auf den Anden, nach v. Humboldt,	15,186
Montblanc in Savoyen, nach Saussure,	14,706
Corazon auf den Anden, von Condamine erstiegen, nach v. Humboldt,	14,620
Pichina deßgl., nach Condamine,	14,580
Montrosa in den Penninischen Alpen, nach dems.,	14,580
Egmontsburg im nördlichen Theile von Neuseeland, nach Forster,	14,373
Ortele in Tyrol, nach Fallon,	14,004
Mont Cervino in den Penninischen Alpen, nach Saussure,	13,854
Finsteraarhorn in den Berner Alpen, nach dems.,	13,236
Jungfrau-arhorn daselbst, nach Müller,	12,840
Mönch daselbst, nach dems.,	12,651
Schreckhorn daselbst, nach dems.,	12,527
Ophyr auf Sumatra, nach Schuckburgh,	12,163
Großglockner in den Salzburg. Alpen, nach Schlegg,	11,982
Kleinglockner, nach dems.,	11,972
Wetterhorn in den Berner Alpen, nach Müller,	11,718
Pic de Teyde auf Teneriffa, nach v. Humboldt,	11,502
Amboticuzene auf Madagascar, nach Nochru.	10,800
Montperdu, der höchste der Pyrenäen, nach Ramond,	10,578
Aetna, nach Saussure,	10,278
Morne de Salazes auf Isle de France, nach La Caille,	10,158

Meist ist ein durch seine Höhe sich auszeichnender Berg von kleinern umgeben, so daß er sich terrassenförmig erhebt. Die höchsten Puncte desselben nehmen nie an der höhern Temperatur Theil, welche die niedern Erdgegenden, außer der Polnähe, nach Verschiedenheit ihrer Lage, wenigstens in einem Theile des Jahres genießen. Sie sind daher auch stets mit Schnee bedeckt. Diese Decke reicht im allgemeinen um so tiefer herab, je mehr die Berge außerhalb der Aequatorialgegenden liegen. Man bezeichnet diese Grenze des ewigen Schnees nach dieser climatischen Verschiedenheit auch als die Schneelinie. Unter dem Aequator selbst beträgt sie, (nach v. Humboldt,) 2464 Toisen. Erst unterhalb dieser Höhe fängt hier die Vegetation an. Unter 35° nördlicher Breite fällt sie schon auf 1600 Toisen, unter 45° auf 1300 Toisen herab; unter etwa 75° nördlicher Breite verläuft sie im platten Lande. Doch hat das physische Clima hierauf bedeutenden Einfluß, und modificirt obige Bestimmung [88].

Dieser verweilende Schnee nimmt auf hohen Bergen unterschiedene Charaktere an. Die obersten Bergspitzen, woran der Schnee sich immer erneuert, sind mit einem weißen lockern Schnee umzogen, zwischen dem einzelne Zacken des Gebirges schroff hervorragen. Von diesen, (Firnen,) senken sich die Schneemassen durch Anhäufung, oder Schmelzen der Grundflächen in die Thäler des Mittelgebirges, als Schneebänke, von mehrerer Festigkeit und in das Graue fallender Farbe. Hier bilden sie öfters große Spalten und Klüfte, die sich zum Theil wieder mit frischem Schnee anfüllen. Die Schneebänke der

St. Gotthardsspitze, nach Müller, (der Durchpaß 6357 Fuß.)	10,022
Washington im weißen Gebirge in Nordamerika, nach Tim,	10,000
Berg auf Otaheiti, nach Forster,	9350
Kamtschatke auf der gleichnamigen Halbinsel, nach Lamangon und Mongez,	9000
Spitze des Libanon, nach La Billardiere,	8946
Stadt Quito, die höchste in der Welt, nach Condamine,	8796
Furca in der Schweiz, nach Müller,	7795
Hospiz auf dem großen St. Bernhard, die höchste Wohnung der alten Welt, nach Mayer,	7506
Pilatusberg, nach Pfeyffer,	7128
Gipfel der blauen Berge in Jamaika, nach Ewart,	6828
Der kleine Altai in Asien, nach Laxmann,	6780
Mont Cenis, nach de Luc,	5982
Rigiberg, nach Müller,	5536
Pico Ricino, höchster Berg in England, nach Heberdeen,	5281
Schneekoppe im Riesengeberge, nach v. Gersdorf,	9420
Snäfials Jokül auf Island, nach Povelsen,	4800
Vesuv, nach Hamilton,	3700
Parnassusberg auf Spitzbergen, nach Mulgrave,	3678
Fichtelberg bei Wiesenthal, nach Charpentier,	3621
Tafelberg am Cap, nach Bridges,	3582
Schneekopf im Thüringer Walde, nach v. Zach,	3275
Brocken, nach de Luc,	3268
Hecla, nach v. Buch,	3220
Inselberg in Thüringen, nach Gaspari,	3127

88) In den Alpen ist nach Saussure, bei 45° Breite die Schneelinie 1300 Toisen; allein isolirte Berge sind noch bei 1400 bis 1450 Toisen im Sommer ohne Schnee. Auf dem Caucasus ist die Schneelinie 1647 Toisen, auf den Pyrenäen, welche mit jenem unter 43° Breite liegen, nur 1350 Toisen.

tiefern Thäler werden nun im Sommer von dem schmelzenden Schnee ihrer Oberfläche durchdrungen, und verlieren an Dicke; das geschmolzene Wasser aber, welches seiner Lage nach nicht abfließen kann, friert im nächsten Winter und bildet nun eine Eisdecke, welche von neuem Schnee erhält, der ebenfalls wieder aufthaut und theilweise wieder gefriert. Diese Massen heißen Gletscher, die durch zunehmendes Herabdrücken gewöhnlich einen Damm von Erde vor sich bilden, der ihnen zur Grenze dient. Auf diese Art steigt partiell auch in einer Reihe Jahren die Schneelinie herab. Die Kanten der Schneebänke und der Gletscher und die Ränder der Spalten sind gewöhnlich zackig oder bilden Kämme, die vielfache Formveränderungen erfahren. Der mannigfaltig gesinterte Schnee liefert ein mannigfaltiges Farbenspiel, nüancirt von Weiß und Grau in Meergrün, Azurblau, Rosenroth, Orangegelb u. s. w.

Hierher gehören auch die Lavinen oder die Schneefälle. Man unterscheidet Sommer- oder Staublavinen, die von Firnen, oder hochliegenden Schneebänken, Anfangs in lockern, dann aber in compacten Massen, doch auch im Fallen sich wieder zerbrechend und vertheilend in die Thäler herabfallen, und Winterlavinen, die als ungeheure Klumpen von verhärtetem Schnee, ohne sich zu zerstücken, vielmehr im Fallen durch lockeren Schnee sich noch vergrößern, aber auch um desto zerstörender sind.

Die theilweise unter höhern Temperaturgraden immerfort schmelzenden Schnee- und Eismassen der höhern Gebirge sind unversiegliche Magazine für das Quellwasser der größten Ströme, die gewöhnlich bis zu ihnen verfolgt werden können. Doch sind die Quellen, die den fließenden Gewässern auf der Erdoberfläche ihren ersten Ursprung geben, überall da zu finden, wo nur in etwas ein höher liegendes Erdlager lockeres Gestein enthält und dieses den Zusammenfluß von Feuchtigkeit begünstigt. Wir finden Quellen in den höchsten Regionen von Bergen, auch wenn selbige nicht mit Schnee bedeckt sind [89]. Alle Bergspitzen sind der Erzeugung von Gewölke in der Atmosphäre günstig, und von diesen Dünsten mag ein großer Theil, während sie der Vegetation des Berges, in so weit der Boden solche zuläßt, förderlich sind, durch das Geklüfte und die Bergspalten in den Berg dringen, und hier sich zu Quellen ansammeln, die dann, nach den Gesetzen des Falls, in die Thäler herab- und zusammenfließen. Wir sind aber dadurch nicht berechtigt zu glauben, daß alles Wasser der Quellen ein atmosphärisches sei, und daß sich nicht auch in dem Innern der Erde nach einem organischen Processe Wasser bilde, da, zumal Quellwasser durchgängig sich von filtrirtem atmosphärischen Wasser, und zwar auf so eine constante Art unterscheidet, daß der Antheil, den auch ein reines Quellwasser an Kohlensäure, und dadurch aufgelös'te Kalkerde hat, nicht bloß als eine zufällige Beifügung erachtet werden kann. Auch gibt es Quellen, die, ohne Abhängigkeit von dem Witterungsstande und der Jahreszeit, immer mit gleicher Mächtigkeit

89) Der Hexenbrunnen auf dem Brocken ist nur 18 Fuß tiefer als der höchste Gipfel des Bergs, von dem diese Quelle 55 Ruthen entfernt ist; er liefert täglich 1440 Cubikfuß Wasser.

fließen [90], andere dagegen, welche periodisch fließen oder periodische Zu- und Abnahme haben [91].

Die gemeinen Quellwasser und sogenannte Mineralquellen unterscheiden sich nur durch die Menge der in ihnen außer dem reinen Wasser zu unterscheidenden Bestandtheile. Das Constante der Natur und der Bestandtheile einmal gefaßter, d. i. gegen den Zufluß atmosphärischer und der Flußwasser geschützter Quellen, dient zu einem neuen Beweise der Entstehung der Wasserquellen durch einen innern organischen Proceß, zu dem nur theilweise der aus der Atmosphäre gezogene Stoff benutzt wird, so daß auch hier, wie in dem Thierkörper, das ewige Gesetz der Metamorphose bei der lebendigen Circulation vorherrschend erscheint. Die lautersten Quellen, die zugleich das zur Löschung des Durstes kräftigste Trinkwasser darbieten, werden auf Berghöhen gefunden, und wo das Wasser sich durch kieselartige Steine, besonders Sandstein, in natürliche Höhlen oder gefaßte Brunnen senkt. Mineralquellen heißen sie dann, wenn sie einen reichlichern Vorrath an Kohlensäure, und außer einem mehrern Antheil an Kalkerde, auch noch allerlei fremde Stoffe in Gasform, und als Salze und Erde aufgelös't enthalten, wodurch sie sich auch im Geschmack, Geruch und Aussehen qualitativ verschieden zeigen. Sie sind in dem Verhältniß dieser Verschiedenheit weniger zur Stillung des Durstes geeignet; dagegen bewirken sie in dem thierischen Körper Umänderungen, die in krankhaften Zuständen mit Vortheil für den Heilzweck benutzt werden können, und die nicht durchaus von den chemisch erkannten Bestandtheilen derselben abzuleiten sind. Sie sind überall auf dem festen Lande verbreitet, wo nur der Boden bergig ist; doch sind sie nicht überall so erkannt und benutzt, als in Deutschland, nächstdem in Frankreich, England, Schweden, Ungarn u. s. w. [92].

Man theilt die Mineralwasser gewöhnlich: 1) in kohlenstoffsauerhaltige, die außer kohlenstoffsaurem Gase von andern Stoffen nur ein Minimum enthalten [93]; 2) in alkalische, die kohlenstoffsaures Natron, kohlenstoffsaure Erden, salz- und schwefelsaure Salze und Erden enthalten, wornach sie wieder in erdige und salinische getheilt werden [94]; 3) in eisenhaltige, als die gemeinsten, welche Eisen mittelst der Kohlensäure aufgelös't enthalten, das dann nach Entweichung des kohlensauren Gases als ein gelber Oker abgesetzt wird [95]; 4) in muriatische, die salzsaures Natrum zum

90) so die Pader in Westphalen, der Rumpelbrunnen in Schlesien, welche mit stets gleicher Wassermenge nahe bei ihrem Ursprung Mühlen zu treiben vermögen. 91) Der Bullerborn im Paderbornschen fließt im Sommer von sechs zu sechs Stunden, die Quelle Fontestorbe in Mirepoix in den Sommermonaten und den Wintermonaten abwechselnd 36½ Minuten, und bleibt 32½ Minuten aus, in dem übrigen Theil des Jahres setzt sie nicht aus. Die Quelle bei Nismes fließt etwas über 7 Stunden und bleibt 5 Stunden aus, und diese Periode verzögert sich täglich um 50 bis 53 Minuten. In Gebirgsgegenden findet man viele solcher Brunnen mit bestimmten periodischen Intermissionen, die durch Witterungseinflüsse bloß Störungen erleiden. 92) Böhmen allein hat 97 bekannte Mineralquellen, wovon jedoch nur 15 mehr oder weniger Ruf haben. In Schweden kennt man 360, in Ungarn über 230 Mineralwasser. 93) wie der kalte Säuerling bei Carlsbad. 94) hierhin gehören in Deutschland der Biliner Sauerbrunnen, das Selterwasser im Trierschen, der Warmbrunnen in Schlesien, die Mineralsalzquelle zu Pyrmont und mehrere. 95) Sie werden wieder in alkalisch-salinische, und alkalisch-erdig-salinische, und in muriatisch-salinische ge-

Hauptbestandtheil haben[96], und die, wenn sie in vorzüglichem Grade ergiebig sind, als Salzsohlen zu Gewinnung eines der unentbehrlichsten Lebensbedürfnisse benutzt werden[97]; 5) in Bitterwasser, deren Hauptbestandtheil schwefelsaurer Talk ist[98]; 6) in Schwefelwasser, die durch das in ihnen enthaltene Schwefelwasserstoffgas, oder den an Erden gebundenen Schwefel den ihnen eignen, den faulen Eiern ähnlichen Geruch und Geschmack erhalten[99]; 7) in Salpeterwasser mit salpetersaurem Kali, dergleichen es in Ungarn eine unzählige Menge gibt. Auch gehören hierher die Alaun- und Vitriolwasser und die Kupferwasser, (Cementwasser.)

Die sogenannten incrustirenden Quellen enthalten erdige Theile in so großer Menge, daß sie sich, unter Verdunstung oder unter der Temperatur der äußern Luft nicht mehr darin aufgelös't erhalten können, sondern sich an feste Körper, die man in sie legt, als eine Rinde absetzen[100]. Von den Incrustirungen unterscheiden sich die Versteinerungen dadurch, daß das ganze vegetabilische oder animalische Gefüge mit Steinmasse durchdrungen ist, worin die Kieselerde prädominirt[1].

Auch die den Quellen meist eigenen Temperaturen deuten auf ein inneres Erdenleben hin. Die meisten Quellen sind kälter als die atmosphärische Luft, und nicht selten kälter, als die mittlere Temperatur im Innern der Erdoberfläche, einige aber auch wärmer, und,

theilt. Zu den ersten gehören in Deutschland vorzüglich das Carlsbad, der Kaiser-Franzens Brunnen bei Eger, das Töplitzer Wasser, der Gießhübler Sauerbrunnen, das Brückenauer und Fachinger Wasser; zu den zweiten der Liebwerder Neubrunnen, die Quellen zu Spaa, die Wildunger Sauerbrunnen, das Dorf-Geismarische, das Schwalbacher Wasser u. s. w.; zu den dritten die sechs ältern Quellen zu Pyrmont, das Driburger Wasser, der Liebwerder alte Brunnen, der Meinberger Trinkbrunnen, ferner das Kissinger, Meinberger, Schwalheimer Wasser. 96) wie die muriatische Quelle bei Erfurt. 97) Die Salzquellen sind eine der gemeinsten Verbreitungen über den ganzen Erdboden. Nicht nur finden sich große Massen von Salz als Steinsalz, und diese gewöhnlich in Gypsgebirgen, aus denen Salzquellen dann auch wohl ihren Ursprung nehmen, sondern es finden sich die mächtigsten Salzquellen an Orten, wo, (wie z. B. im nördlichen Deutschland,) man kein Steinsalz antrifft, obgleich Höhlen in Gypsgebirgen, die auf ausgewaschene Salzstöcke hindeuten, und die auch wohl, indem die darüber befindliche Erddecke ihrer Unterlage beraubt werden, Erdfälle zur Folge haben. Gleichwohl beweis't die gleichförmig anhaltende Ergiebigkeit so vieler Salzquellen viele Jahrhunderte lang, wo durchaus keine Spur von Steinsalz sich findet, wie namentlich in Deutschland die Salzquellen zu Halle, zu Frankenhausen, zu Lüneburg eine immer erneuerte Erzeugung des Salzes in der Erde. Vgl. hierüber insbesondere die Bemerkungen über die Frage: Wie entstehen die Salzquellen in den Gypsgebirgen in Steffens geogr. geol. Aufsätzen, S. 293. 98) Hierhin gehören besonders die Saidschützer, Sedlitzer Bitterwasser, das Epsomer Wasser in England; auch Rußland ist an ihnen sehr reich. 99) Sie werden wieder nach den zugleich aufgenommenen Stoffen in alkalische, salinische, eisenhaltig salinische und eisenhaltig-muriatische getheilt. Hierhin gehören besonders das Aachner Bad, das Gasteiner Wildbad, das Neudorfer und Meinberger Schwefelwasser, das Niederbadner Bad, die Bäder von Baden bei Wien u. s. w. 100) Diese incrustirende Eigenschaft haben besonders warme Mineralwasser, und die als Tuff oder Sinter bekannte Cruste besteht, (wiewohl nicht einzig,) entweder aus Kalk, wie bei dem Carlsbader Wasser, oder, seltner, aus Kieselerde, wie im Geyser in Island. 1) Die Versteinerungen sind nicht bloß frühere sondern noch fortgehende Processe des Erdorganismus. Ein Pfeiler der vom Kaiser Trajan erbauten Donaubrücke wurde unter der Regierung des Kaisers Franz I. ausgezogen, und man fand ihn bis auf 1½ Zoll Tiefe versteinert.

was bemerkungswerth ist, von einem in jeder sich ziemlich gleichen eignen Wärmegrad; bei manchen erreicht die Hitze den Siedepunct. Man nennt diese insbesondere Warme Quellen. Merkwürdig sind in dieser Hinsicht die Isländischen heißen Quellen, deren vornehmste als Geyser bekannt ist, die in offenbarem Zusammenhang mit dem vulkanischen Boden dieses Landes stehen [2]. Man hat Ursache zu vermuthen, daß bei allen heißen Quellen ein chemischer Proceß in der Erdtiefe vorgehe, der denen der Vulkane analog ist, und daß die gewöhnlichen heißen Brunnen nur unterste Glieder einer Kette gleichmäßiger Operationen sind, deren nächstes Glied die Isländischen Springbrunnen, so wie das ihm nächste die Schlammvulkane, das höchste aber die Lavavulkane constituiren [3].

Die von den höchsten Gegenden des festen Landes herabfließenden Quellen strömen in Gerinnen herab, in denen sie bald neuen Zuwachs, theils aus kleinern aus der Erde hervordringenden meist unbemerkten Wasserquellen, theils durch hinzutretende gleiche Gerinne gewinnen. Das hierdurch entstehende Fließwasser wird, nach seiner relativen Größe und Mächtigkeit und der fortgehenden Wiederholung von Seitenzuflüssen, ohne bestimmte Charaktere des Unterschiedes, als Bach, Fluß und Strom bezeichnet. Die Benennung eines Flusses würde indessen füglich als Collectivausdruck für den ganzen Wasserzug von der obersten Quelle an bis zu seinem endlichen Erguß, welcher gewöhnlich das Meer ist, gebraucht werden können, wornach dann nur Hauptfluß, als der größere Zug, der seinen Nahmen unverändert behielt, und Seitenflüsse, die in den Hauptfluß sich ergießen, aber ebenfalls wieder Seitenflüsse zu ihrer Massenvermehrung erhalten, und in so fern als größere und kleinere, oder als ersten und untergeordneten Rangs, zu unterscheiden wären. Zuweilen theilt sich auch ein Fluß in seinem Lauf wieder in mehrere Arme, die sich entweder wieder vereinigen, oder auch einzeln sich ergießen, oder auch wohl Verbindungen mit nahe fließenden Gewässern eingehen, seltner theilweise versiegen; dergleichen durch die Kunst bewirkte Ableitungen von Flüssen sind als Canäle bekannt. Hin und wieder durchströmen kleinere Flüsse wohl auch Berghöhlungen, oder verlieren sich eine Strecke lang unter der Erde [4].

Die höchsten Quellen kommen entweder schon als Fließwasser aus der Erde, zur Seite oder am Fuße eines Berges oder Hügels hervor, oder sie entspinnen sich aus einem sumpfigen, schlammigen Boden, einer hohen Stelle, dessen Wasserzusammenfluß selbst aus mehrern ununterscheidbaren kleinen Quellen gebildet wird; oder sie entstehen

2) Island hat mehr als zwanzig von Zeit zu Zeit Feuer auswerfende Berge, (Jöckel,) und ist unaufhörlichen Erdbeben unterworfen. Heiße Wasserquellen werden an mehr als hundert Orten angetroffen. Mehrere sind Springquellen, die periodisch das siedend heiße Wasser zu bedeutenden Höhen, wie namentlich der Geiser, zu 60 bis 70 Fuß hoch treiben. 3) Befriedigender als aus unterirdischen, durch verwitternde Schwefelkiese entzündeten und Jahrhunderte lang ruhig fortbrennenden Steinkohlenflötzen lassen sich nach Steffens (a. a. O. S. 519) die heißen Quellen aus einer Galvanischen Spannung erklären, die in Gegenden, wo sie vorkommen, durch abwechselnde Schichten von Sand, Schiefer und Steinkohlen, durch welche Gewässer hindurchfließen, obgleich noch vieles hypothetisch und problematisch bleibt, und Gegenstand fortgesetzter Naturforschung ist. 4) wie die Rhone bei Ecluse.

aus einem stehenden Wasser, (Teich, See,) das selbst erst auf gleiche Weise seinen Ursprung nimmt. Von dem Wasser aber, das als Quellwasser in die tiefern Landgegenden strömt, geht ein großer Theil durch Ausdünstung in die Atmosphäre über; ein anderer Theil dringt in die tiefern Erdräume, wenn und wo ihm Abzug dafür gegeben ist; noch ein anderer Theil wird zur Vegetation, und zur Unterhaltung animalischen Lebens, insbesondere auch für mannigfaltige Zwecke des menschlichen Lebens verwendet Dagegen bekommt das Quellwasser durch Regen und überhaupt atmosphärische Niederschläge überreichen Zugang, so daß nach Berechnungen das Wasser, was beim Ausfluß eines Stroms in das Meer gelangt, noch immer nicht so viel beträgt, als man den Betrag des fallenden Regens, und überhaupt des atmosphärischen Wassers schätzen kann; indem auch dieses wieder, ehe es zum Ausfluß eines Stromes gelangt, mannigfaltig consumirt wird. Daher füllen auch alle Bäche, Flüsse und Ströme durch Regen, oder im Winter durch eintretendes Thauwetter, sich weit über den Betrag ihrer Wassermenge in trockner Jahreszeit an, und es treten temporäre, wohl auch periodische[5] Ueberströmungen ein.

Die Schnelligkeit des Abströmens, die Biegungen, welche ein Fluß macht, die Breite und Tiefe des von ihm gewöhnlich bedeckten Bodens, oder das Flußbeet, richten sich nach der Natur des Landes, der Abhängigkeit desselben, dem festern oder lockeren Gestein, aus dem es besteht u. s. w. Ein Wasser fließt um so schneller, je stärker die andrängende Wassermasse, je enger der Raum, zwischen dem, und je abhängiger der Boden ist, über den es wegfließt. Bildet dieser einen bergähnlichen Abhang, so entsteht dadurch ein Wasserfall[6]. Auf der Oberfläche, und überhaupt, wo das Wasser eines Flusses keinen Widerstand findet, fließt es schneller als in der Tiefe und in Krümmungen.

Weil das Wasser, nach den Gesetzen der physischen Einwirkungen flüssiger Stoffe auf feste, besonders bei Vermehrung seiner Masse durch reichlicheren Zufluß, einen Theil der Hindernisse, die das feste Land seinem Lauf entgegenstellt, aus dem Wege räumt; so hat auch jeder Fluß sich sein Beet zum Theil selbst ausgebildet und ausgehöhlt. Die bloße Kraft des Wasserdrucks würde aber nicht hingereicht haben, ganze Thäler zwischen parallelen Gebirgen auszuhöhlen und ihnen ihre Richtungen zu geben, wie wir dieß jetzt bemerken; wir müssen vielmehr die Ausbildung der Erdoberfläche, als meist längliche muldenartige Vertiefungen mit offenen Enden, (nicht bloß als kesselförmige Höhlungen in Ringgebirge, in denen die Gewässer stehen bleiben müssen,) als eine ursprüngliche, der Bestimmung der Erde, ein organisches Leben auf sich zu erhalten, nothwendige betrachten. Noch jetzt aber befinden sich alle fließenden Gewässer mit dem festen Lande, über das und zwischen dem sie hindurch fließen, in einem beständigen Conflicte, indem unaufhörlich, besonders unter stärkerem Andrang der Gewässer,

5) Wie die den Bewohnern von Nieder-Aegypten so wichtigen Austretungen des Nils von den vorhergehenden periodischen Regen in Abyssinien. 6) Der bekannteste in Europa, des Rheins bei Schafhausen, hat 75 Fuß Höhe, der höchste in der Welt ist der des Flusses Bogora in Südamerika, der senkrecht 1200 Fuß herabstürzt, der größte aber der des Flusses Niagara in Nordamerika, der senkrecht 150 Fuß herabfällt.

von den obern und höhern Theilen feste Stoffe abgeführt und hin und wieder angesetzt, oder auch die Ufer der Ströme durchbrochen und Theile des festen Landes mit fortgeführt werden, wodurch selbst der Lauf eines Flusses mannigfaltige Umänderungen erleiden muß, in welchem Conflict dann der Mensch, je nachdem es zu seinem Vortheil ist, bald dem Strom in seinem Streben, sich freien Lauf zu verschaffen, bald dem Ufer in seinem Widerstand gegen den Strom zu Hülfe kommt, wie überhaupt die menschliche Industrie vielseitig eingreift, um das strömende Gewässer für die besondern Lebenszwecke zu benutzen und es sich zu unterwerfen.

Der Boden, über den ein Fluß wegfließt, oder das Flußbeet, zeigt an sich die nämlichen Verschiedenheiten, welche auch die vom Wasser unbedeckte Erdoberfläche zeigt. Da aber das Wasser, wo es seine volle Strömung hat, die erweichbaren und leichten Erdtheile mit sich nimmt; so ist er an sich gewöhnlich fest und steinig, zugleich aber mit dem größern und kleinern Gestein angefüllt, welches das Wasser von den höhern Gegenden abgespült hat, und welches, da die scharfen Ecken durch das Fortrollen abgebrochen und abgeschliffen sind, in Verbindung mit dem völlig zerbröckelten Gestein, (aus dem man auch wohl hin und wieder Gold durch Waschen gewinnt,) als Flußgestein und Flußsand sich darstellt, und dessen feinste leicht fortzuschlemmende Theile, wenn sie sich in irgend einer tiefern Stelle des Flußbettes angehäuft haben, als Triebsand bekannt sind. Die Hauptströmung des Wassers ist aber nicht eben in der Mitte des Stromes, sondern bei Krümmungen desselben gewöhnlich in der eingebogenen Stelle; überhaupt ist auch nach der Bildung der Thäler, wo der Strom überhaupt häufiger der Seite des Thals, wo das feste Land am steilsten sich senkt, folgt, das Flußbeet selbst ein geneigtes und auf einer Stelle gewöhnlich tiefer als auf der andern, daher die Flußtiefe, (das Fahrwasser oder der Thalweg der Schiffer,) nicht gerade mit seiner Mitte übereinstimmt. In den Theilen nun, wo die Strömung geringer ist, häuft sich auch leicht lockeres Erdreich an, oder es wird daselbst abgesetzt, das theilweise selbst der Vegetation, wie dem animalischen Leben der Wasserthiere günstig ist, und Boden für Wassergewächse wird. Durch zufällig in der Mitte sich erhebenden Boden, welcher auch wohl über die Wasserfläche hervorragt, oder eine Insel bildet, auf der sich dann wohl auch Vegetation entwickelt, entstehen auch wohl zwei oder mehrfache Strömungen u. s. w.

Die Seitengrenzen eines Flusses, oder seine Ufer, hängen vorzüglich von der Beschaffenheit des Bodens ab. Entweder findet ein Fluß in seinem Lauf nach den Seiten zu große Ebenen und tritt dann aus, oder breitet sich; oder er bahnt sich auch wohl selbst nach und nach mehr Weg, und wäscht seine Ufer aus. Da aber bei zunehmender Breite eines Stroms die Strömung zugleich schwächer wird; so setzt er auch eben da wieder mehr feste Stoffe ab, die das Wasser mit sich fortriß, und es bilden sich in solchen breiten Flußbeeten um so eher wieder neue Ansätze als Inseln oder Halbinseln oder auch Sandflächen von eben der Form.

Erhebt sich aber das Land in dem Zug eines Stromes weiter hinab wieder mehr, so daß das Wasser davon aufwärts gedämmt wird, und

die Lage der Gegend begünstigt ein Austreten des Wassers zur Seite; so entstehen Landseen, von denen Teiche, durch die kleine Bäche hindurchströmen, nur durch mindere Größe sich unterscheiden. So werden oft große Landstriche zu Seen, die ohne diese Bildung eines kesselartigen Bodens der Landescultur fähige Gegenden geworden seyn würden, die aber doch, (wie die bekannten größern und kleinern Schweizer Seen,) den Bewohnern ihrer Ufer zum großen Vortheil gereichen. Dagegen haben manche Landstriche das Ansehen, früher dergleichen Seen gewesen zu seyn, deren Ausfluß nur in der Folge der Zeit tiefer ausgehöhlt worden ist, wodurch dann das Land ins Trockne gelegt wurde [7]. Gewöhnlich haben Landseen einen Hauptzugang durch einen schon bedeutenden Fluß, und dann mehrere Zugänge durch andere kleinere Flüsse, meistens aber nur Einen Ausfluß; die Strömung ist in ihnen in dem Maße unbemerklich, als ihre Breite ihre Länge übertrifft; übrigens haben sie Charaktere, die denen der Flüsse und des Meeres gemeinschaftlich sind: Inseln, Halbinseln, Buchten, eigene Wasserbewohner, einen dem Zutritt der Winde und der mindern eignen Strömung proportionirten Wellenschlag, und bieten die Vortheile der Schifffahrt dar. Hat ein Landsee eine verhältnißmäßige Verbreitung; so bekommt die Masse, die ihm durch Ausdünstung entgeht, das Uebergewicht über das Wasser, welches von dem ihm zufließenden wirklich wieder abfließt. Nimmt die Verbreitung aber noch mehr überhand; so erhebt sich, weil das Zufließende alles wieder verdunstet, der See nicht zu der Höhe, daß er eine niedrige Uferstelle findet, durch welche er abfließen könnte. Es bilden sich auf diese Art stehende Landseen, oder große Wasseranhäufungen von festem Land umgeben, die keine Gemeinschaft mit dem Weltmeere haben. Man findet deren größere [8] und geringere, doch lange nicht in so großer Anzahl wie die Landseen mit einem Abfluß, wenn wir nämlich die kleinern Wasseranhäufungen ausnehmen, die bloß durch geringes Quellwasser oder auch einzig von Regenwasser ihren Zugang erhalten, und während warmer und trockner Jahreszeit ganz oder größtentheils wieder verdunsten und versickern. Haben dergleichen stille stehende Wasser nur so eine geringe Tiefe, daß kein reiner Wasserspiegel entsteht, sondern der Boden nur wassersatt, oder so nachgiebig wird, daß feste Körper, die auf Wasser nicht schwimmen, in ihn sich einsenken; so werden solche als Sümpfe oder Moräste unterschieden, in denen immer viele Pflanzen wachsen und Insecten sich erzeugen, die späterhin verwesen und zu Gasbildung, (kohlensaurem und Wasserstoffgas,) Veranlassung geben. Durch Zersetzung von Pflanzenrückständen erzeugt sich Torf, der in verschiedenen Ab-

7) So würde Böhmen noch jetzt ein großer, von den Böhmischen Gebirgen umfaßter Landsee seyn, wenn die einzige Stelle, durch welche alle Gewässer Böhmens in der Elbe ihren Ausfluß haben, statt des schmalen Thals, welches sie jetzt bildet, etwa bei Herrnskretschen, von einem Seitengebirge verschlossen wäre; dagegen der Bodensee großentheils ins Trockne kommen würde, wenn das Flußbett des Rheins bei seinem jetzigen Ausfluß aus ihm schon die Tiefe hätte, welche er erst unterhalb des Rheinfalls bei Schafhausen bekommt.

8) Hierhin gehört vorzüglich das Caspische Meer, das außer der Wolga den Ural, Tereck, Kur und mehrere Flüsse aufnimmt, ohne einen bekannten Ausfluß zu haben, ingleichen der in seiner Nähe befindliche Aral, ferner das todte Meer, in das sich der Jordan verliert, der See Titika in Südamerika u. m.

stufungen, wie auch die Braunkohle, als Ueberreste früherer, durch einen Gährungsproceß veränderter Vegetabilien, sich an die Steinkohlenbildung anreiht. Mehrere Landseen haben ein salziges Wasser, doch nie in der Stärke wie das Meerwasser [9]. Manche Seen bieten in ihren Eigenheiten dem Naturforscher Räthsel dar, die nur zum Theil einige befriedigende Auflösung zulassen [10].

Mit Flüssen, die in stehenden Seen sich endigen, haben Steppenflüsse das Gemeinsame, daß die Menge des Wassers, welches bei beiden verdunstet, oder sich in das Erdreich zieht, völlig der Menge des zuströmenden Wassers gleich ist. Der Unterschied beider gründet sich aber darauf, daß letztre bei sich abflachenden Ufern und dadurch bewirktem Austritt des Wassers keine Begrenzungen von umgebendem höher liegenden Lande finden, von denen das Wasser, wie dort, zusammengehalten wird, sondern daß dieses in mehrern Aermen auslaufend, und bei wieder mannigfaltiger Vertheilung dieser, meist in dem lockern Erdreich, das es findet, versickert. Die Steppenflüsse kommen hauptsächlich in Gegenden vor, wo das Land von Gebirgen aus in lange zusammenhängende flache Sandwüsten ausläuft, und wo das Clima zugleich die schnellere Verdünstung des Wassers begünstigt. Viele dergleichen Steppenflüsse fließen bloß während der Regenzeit, andere werden nur durch Regenströme bedeutend [11].

2) Das Meer [12] ist die auf dem tiefsten Theile der Erdoberfläche sich nach den Gesetzen der Schwere zusammenhaltende große Wassermasse, welche zugleich in ihrer Oberfläche, oder in dem Meeresspiegel, diesen als den, wie bereits früher bemerkt wurde, bei weitem größten Theil so abplattet und hier die sichtbare Erdoberfläche bildet, daß, mit Nichtbeachtung der relativen Verschiedenheiten, welche nur wechselnd die Meereswogen und die Anschwellungen und Senkungen des Meeres durch Ebbe und Fluth, oder auch dauernder die Differenzen der relativen specifischen Schwere des Meerwassers an unterschiedlichen Orten wegen unterschiedlichen Salzgehalts darbieten, das Meer in Hinsicht auf die Erhöhungen des festen Landes als eine

9) Dahin gehört auch das Caspische Meer und der Aralsee; der Baikal in Sibirien dagegen, der die Flüsse Irkut und Uda nebst vielen kleinern aufnimmt und sehr wenig Wasser durch die Angara an den Jenisei abgibt, hat süßes Wasser, so auch der See Titika. Das todte Meer ist mit dem reinsten Kochsalz völlig gesättigt, schmeckt aber dabei bitter, und kein Thier lebt in ihm; in der umliegenden Gegend finden sich viele Quellen von Bergöhl; es scheint ein eingesunkenes Land zu seyn, dessen cultivirten Zustand nicht nur die Mosaische Geschichte, sondern auch die bei niedrigem Wasserstande sich noch jetzt findenden Trümmern gesunkener Städte bezeugen. 10) So hat der Baikalsee oft bei mäßigem Winde innere Aufwallungen und tobt heftig. Der Chirnitzer See in Krain wird durch zwei oder auch dreimaliges Emporquellen von Wasser aus der Tiefe angefüllt, wodurch er binnen 24 Stunden eine Ausdehnung von 1 Meile Länge und ½ Meile Breite bei 15 Fuß Tiefe erhält; dann verliert sich das Wasser binnen etwa 25 Tagen wieder; das Thal wird nun nur noch von acht Bächen durchflossen, die sich an der tiefsten Stelle vereinen; in den getrockneten Boden wird Hirse gesät und Heu gemäht; im Herbst füllt sich das Thal mit Regenwasser an, das dann im Winter friert; bald aber bricht das Eis wieder, da das untere Wasser abfließt. 11) Als der größte Steppenfluß wird der Niger im mittlern Afrika angesehen, ob man gleich Gründe aufstellt, die es wahrscheinlich machen, daß wenigstens ein Theil seines Gewässers einen südlichen Ausfluß in den Ocean hat. 12) Von Landseen ist es dem Sprachgebrauch gemäß, auch die Caspische ein Meer zu nennen. Hier ist bloß von dem Erd- oder Weltmeer die Rede.

Ebene, oder vielmehr als ein wirkliches Kugelsegment angesehen werden kann[13].

Die eigentliche Erdgrenze unter dem Meer, oder der Meeresboden, zeigt aber im allgemeinen dieselben Unebenheiten, wie das über die Meeresfläche sich erhebende feste Land. Wie weit diese Unebenheiten aber gehen, ist unbekannt, da die größten Meerestiefen nicht so, wie die größten Bergeshöhen gemessen sind, oder das Meer an vielen Orten unergründlich ist[14]. Es ist eine unbegründete Annahme, daß die Meerestiefen den Landhöhen gleichkommen. Sie können eben so gut geringer als größer wie diese seyn.

Wichtiger ist die Bemerkung, daß die Senkungen des Meeresbodens gewöhnlich denen des anliegenden festen Landes entsprechen, so daß ein flach auslaufendes Land meist auch einen flachen Meeresgrund, ein steil oder klippig auslaufendes Land auch gleich vom Ufer aus einen tiefen Meeresboden andeutet. Auch gleicht die Beschaffenheit des Gesteins, welches den Meeresboden in seiner Grundlage bildet, gewöhnlich der des benachbarten Landes, so daß sich auch dieselben Gebirgslagen häufig von einem festen Lande aus unter dem Meere weg zu dem Ufer einer benachbarten Insel fortsetzen[15].

Man theilt überhaupt den Meeresgrund in den flachen und klippigen.

Der flache Meeresgrund bildet, wenn er so niedrig unter der Meeresoberfläche liegt, daß Schiffe auf ihn stoßen, die Untiefen. Dergleichen Grund erstreckt sich häufig von Küsten weit in das Meer hinaus. Werden solche Stellen mit Sand überdeckt; so nennt man sie Sandbänke, die auch wohl zum Theil über das Wasser hervorragen, oder während der Ebbezeit ins Trockne kommen[16]. Durch das Anschwemmen von dergleichen Sand an die Ufer entstehen die sogenannten Dünen, natürliche Erdwälle, die durch sich über einander gelagerten Sand auf gleiche Weise das hinter ihnen liegende Land

13) Um sich eine Idee von der ungeheuern Menge des in dem Meere befaßten Wassers zu bilden, dient folgende oberflächliche Berechnung. Setzt man die mittlere Tiefe des Meeres nur auf die mäßige Zahl von 200 Klaftern oder $\frac{1}{10}$ einer Französischen Meile; so würde das Meerwasser für sich allein eine kugelförmige Masse constituiren, deren Durchmesser mehr als 60 Französische Meilen betrüge. S. Buffon's allg. Naturgesch. 1. Th. 6. Art. 14) Capitän Phipps, (Lord Mulgrave,) fand im Nordmeer mit 780 Faden, (4680 Fuß,) noch keinen Grund. Diese Tiefe entspricht fast erst der Höhe der Schneekoppe im Riesengebirge. Die Schwierigkeit, sehr große Meerestiefen zu ermessen, kommt daher, weil das getheerte Seil, an dem das Senkblei in das Meer hinabgelassen wird, als ein specifisch leichterer Körper als das Wasser, in großen Tiefen dieses nicht mehr sinken läßt, oder wenn auch dieses Mißverhältniß ausgeglichen werden könnte, von der Ablenkung von der perpendiculären Richtung, die das Senkblei in großen Tiefen häufig durch die daselbst befindlichen Meeresströmungen erleidet. 15) wie dieß unter andern die Kreidegebirge der sich entgegenstehenden Englischen und Französischen Küsten beweisen. 16) So erstreckt sich von den Küsten der Deutschen und Niederländischen Provinzen in die Nordsee in der Breite einer Meile und darüber ein hoher sandiger Grund, das Watt oder Haff genannt, welches kaum 2 — 3 Fuß sich unter das Meer erniedrigt. Im Suydersee gibt es viele solche seichte Stellen. Die Doggersbank, die sich von England bis Gothland erstreckt, ist ein langer abschüssiger Erdhügel unter dem Wasser, auf dem man gleichwohl ankern kann. Vorzüglich berühmt wegen der Fischerei ist die große Bank bei Newfoundland, ein unter dem Wasser 140 Seemeilen fortstreichender Landrücken, über den jedoch die größten Schiffe wegsegeln, u. s. w.

gegen das Eindringen des Meeres schützen, als dieß auch wohl durch künstliche **Dämme**, wie in Holland, durch die Landesbewohner geschieht, um sich ihre Wohnplätze zu sichern, und dem Meere so der Cultur fähiges Land abzugewinnen [17].

Der **klippige Meeresgrund** bietet ganze Züge von Erhöhungen mit zwischen laufenden Vertiefungen dar, deren Gipfel entweder mit weichem und culturfähigem Boden, als Inseln, oder schroff als Klippen über dem Meer hervorragen. Sie hängen unter sich eben so wie die Berge des festen Landes in Ketten und Gruppen zusammen, doch weniger in allmähligen Uebergängen, sondern häufig in schroffen Massen sich neben einander erhebend, weil die Lücken nicht, so wie auf dem Lande, durch angelegtes bröckliches oder leichtes Gestein in Conglomeraten ausgefüllt sind; daher häufig auch Seefahrer, nachdem sie in ihnen unbekannten Meeresgegenden noch kurz vorher mit dem Senkblei gar keinen, oder einen Grund von mehrern hundert Faden fanden, nun auf einmal in nur wenigen Faden Grund antreffen, und dadurch zur Vorsicht, um nicht an verborgene, bis zum Kiel des Schiffes heraufragende Klippen zu scheitern, ermahnt werden.

Die Beschaffenheit des Meeresbodens bestimmt zunächst auch die Form der **Meeresufer**, die für die Schifffahrt von so großer Wichtigkeit ist. Das Meeresufer bildet hiernach entweder **Meeresbusen**, (Buchten, Bayen,) Aushöhlungen von größerem oder geringerem Umfange, wovon besonders die kleinern, wenn die Ufer steil sind und dadurch die Annäherung der Schiffe erlauben, dabei einen guten Ankergrund haben, (der weder aus leichtem Sand und sumpfigem Boden, noch aus dichtem Felsen besteht, worauf der Anker nicht fassen kann,) zu **Häfen** benutzt werden, oder **Vorgebirge**, steile auslaufende Ecken von Landgebirgen, von denen das leichtere Erdreich durch die Meereswogen abgespült ist, oder auch flach auslaufende Strecken, die man, wenn sie Ankergrund für die Schiffe enthalten, besonders in der Nähe von Häfen, **Rheden** nennt.

Riffe werden insbesondere diejenigen steilen und schmalen Klippen genennt, die sich vor Küsten hinziehen, theils den Zugang zu ihnen erschweren, theils aber auch ihnen, besonders Inseln, zur Schutzwehr gegen das Meer dienen. Bemerkungswerth sind insbesondere die **Corallenriffe**, ein lebendiges Erzeugniß der als Lithophyten oder Corallenpolypen bekannten Geschöpfe, durch die sich der Meeresboden fortwährend theilweise bis zur Meeresoberfläche erhebt, und da die Polypen, denen dieß steinige Gehäuse zur Wohnstätte dient, außer dem Meerwasser nicht leben können, dann seitwärts verbreitet. Dergleichen Corallenriffe finden sich in unendlicher Menge in der Südsee, und umgeben die daselbst zerstreuten Inseln, wovon die niedern, nach **Forster's** Untersuchungen, durch sie selbst erst ihre Entstehung erhalten haben, und noch erhalten, indem die überragenden Felsenspitzen verwittern, Corallensand bilden, und so eine Grundlage zu festem Boden werden, der dann wieder der Träger vegetabilischen und animalischen Lebens wird [18].

17) So ist die Nehrung an der Preußischen Küste bloß eine, hin und wieder mehrfache Kette von Sandhügeln, im Durchschnitt von ½ Meile Breite. 18) Vgl. unter andern **Cook's** dritte Reise, 1. B. 2. Buch 8. Cap.

Das Meer ist in seiner Gesammtheit eine zusammenhängende Masse, und umgibt die einzelnen größern und kleinern Erdtheile. In dieser Einheit bekommt es auch den Nahmen Weltmeer oder Ocean. Es ist bloß willkürliche, obgleich zur Orientirung für die Schifffahrt nothwendige Unterscheidung, daß das Meer in der Nähe von großen Landstrecken, oder zwischen solchen eigne Benennung bekommt. Lassen zwei Landstrecken eine tief und vorwaltend in die Länge sich erstreckende Bucht; so bekommt dann das Meer hier den Nahmen eines mittelländischen[19]. Sind aber zwei Ufer verschiedener Länder, oder eines festen Landes und einer Insel, auf eine kurze Strecke einander bedeutend, und nur noch höchstens in der Distanz weniger Meilen genähert; so heißt diese Stelle eine Meeresenge, oder wenn sich solche etwas mehr in der Länge erstreckt, oder wenn man vorzüglich die Ausdehnung derselben der Länge nach berücksichtigt, ein Canal, (im Schifferausdruck eine Straße.)

Das Meerwasser zeichnet sich vor anderem Wasser durch den ihm eigenthümlichen Salzgehalt aus, der aber selbst aus verschiedenartigen, von dem Wasser aufgenommenen Stoffen besteht; daher auch der Geschmack desselben nicht rein salzig, sondern salzig-bitter ist. Sein Hauptbestandtheil ist salzsaures Natron, oder Kochsalz, obgleich in unterschiedlicher Menge. Im allgemeinen nimmt man an, daß 32 ℔ Meerwasser 1 ℔ Salz enthalten[20]. Nach Lavoisier[21] geben 40 ℔ Meerwasser in Diepe geschöpft:

salzsaures Natron	8	Unz.	6	Qu.	—	Gr.
schwefelsaures Natron und Talk	⸗	—	4	—	26	—
salzsauern Kalk	1	—	5	—	10	—
salzsauern Talk	1	—	⸗	—	⸗	—

Auf den Salzgehalt haben die höhere Temperatur und der mindere Betrag des von den einströmenden Flüssen zugemischten nicht salzigen Wassers großen Einfluß; doch bestimmen sie ihn nicht allein. Durch den Salzgehalt wird aber das Meerwasser specifisch schwerer, und daher zum Tragen von Schiffen, und überhaupt schwimmender Körper um so geschickter[22]. Der dem Meereswasser eigene bittere Geschmack ist aber nicht der, welcher bloß vom Zusatz salzsaurer Bittererde entstehen würde, sondern noch andern Beimischungen zuzuschreiben, die man ehemals einem Erdharz, nach der Vermuthung von Steinkohlen auf dem Meeresgrund, beimaß, dergleichen aber nach chemischen Untersuchungen sich nicht darin findet. Mehr Wahrscheinlichkeit hat es für sich, daß er von der Menge im Meere faulender thierischer und

19) welchen Nahmen das Meer zwischen Europa, Afrika und den vorliegenden Ländern Asiens nur vorzugsweise führt. 20) Das Mittelländische Meer enthält sogar $\frac{1}{29}$ an den Küsten und $\frac{1}{16}$ in der Mitte, die Ostsee aber nur $\frac{1}{96}$. 21) Mém. de l'acad. de Par. 1772, p. 2. 22) Nach Horner's Untersuchungen, die in der Krusensternschen Reisebeschreibung mitgetheilt sind, ist das mittlere Gewicht des Seewassers, auf die Temperatur von + 10° Reaumur reducirt, im Atlantischen Meere von 60½ nördlicher Br. bis zu 58° südlicher Br. 1,0279, und die Extreme sind 1,0295 und 1,0251; in der Südsee zwischen 52° nördlicher Br. bis zu 57° südlicher Br. ist es 1,0264, und die Extreme sind 1,0281 und 1,0252; in der Ostsee zwischen 56° und 60° nördlicher Br. ist es 1,00635. Als allgemeines mittleres specifisches Gewicht des Meereswassers kann man 1,0271 annehmen und darnach nahe an 2 Pf. Troysgewicht Salz im Pariser Cubikfuß Meerwasser.

vegetabilischer Stoffe herrühre, indem die Bitterkeit des Meeres auf der Oberfläche desselben größer, als in der Tiefe ist, um deßwillen das Meerwasser selbst die Fäulniß thierischer Stoffe, denen es zugesetzt wird, eher fördert, als hindert, daher nicht allein nicht trinkbar ist, was schon eine Folge seines Salzgehalts ist, sondern auch Ekel und Erbrechen erregt, ob es gleich, wiewohl nur durch mühsame und practisch im Großen schwer ausführbare Vorkehrungen zur Reinigung, trinkbar gemacht werden kann.

Woher das Meer die ihm beigemischten salzigen Stoffe beziehe, ist eine leere Frage. Bei der alle auflöslichen festen Stoffe, die die Erdoberfläche darbietet, weit überwiegenden Quantität des Meerwassers müssen wir den Salzgehalt desselben für einen ihm eigenthümlichen und ursprünglichen erachten, die besonders für die Erhaltung des animalischen Lebens im Ocean und überhaupt zum zusammenwirkenden allgemeinen Leben, wobei das Weltmeer wegen seiner Verbreitung so eine Hauptrolle spielt, nothwendig bedingt ist.

Sowohl seines Salzgehalts wegen, als auch wegen seiner steten Bewegung ist das Meerwasser weniger und nur in geringern Temperaturgraden, als bei dem das Wasser überhaupt gefriert, dem Uebergange in Eisform unterworfen [23]. Jedoch friert das Meer unter hohen Breitengraden nicht nur theilweise in jedem Winter zu, oder wird mit Eis überlegt, und es bilden sich Eisfelder, die an das feste Land, in dessen Nähe sie entstehen, sich anlegen, sondern es treiben sich auch in den Polargegenden, wenn das Meer daselbst auch offen ist, große Eismassen, zum Theil von Meilen weitem Umfange mit einer Erhebung von wohl 100 Fuß über dem Wasser, und von einer verhältnißmäßigen Einsenkung von etwa 1000 Fuß in das Wasser umher. Diese als Treibeis bekannten Massen, welche Bergen und Inseln von Eis gleichen, sind es vorzüglich, welche auch bei guter Jahreszeit das Vordringen der Schiffe nach den Polen hin auf dem offenen Meere höchst gefährlich und fast unmöglich machen [24]. Sie werden zum Theil durch die Winde bis zu 40° der Breite in das Meer getrieben und zerschmelzen endlich, wiewohl langsam, oder zerbröckeln und zerklüften sich daselbst. Wegen ihrer schwerfälligen Bewegung, und weil sie dem Winde so wenig Fläche darbieten, verhalten sie sich aber meist in den Polargegenden, und vergrößern sich, wenn die mildere Jahreszeit sie nicht ganz schmilzt, bis zum folgenden Winter.

Wenn das Meer an sich friert, wird immer ein, wiewohl geringer, Theil seines Salzes mit in das Eis aufgenommen; die gefrornen Eismassen im Treibeise enthalten aber nach der Schmelzung kein Salz. Man hat geglaubt, sie nähmen in den großen Landströmen ihren Ursprung und würden auf selbigen in das Meer getrieben; aber hierzu ist das Treibeis zu reichlich und in zu großen Stücken in den Polarmeeren vorhanden; überdieß sind auch in den südlichen Polargegenden keine zusammenhängenden Landstriche, von denen große Ströme abfließen. Man hat ferner geglaubt, das Treibeis erzeuge sich auf dem Mee-

23) Nach Irwine's und Nairne's Versuche friert das Meerwasser bei — 1,8° Reaumur. 24) Sie verbreiten an dem Himmel einen weißen Wiederschein, den die Grönlandsfahrer den Eisblick heißen.

resboden; allein ob es gleich erwiesen ist, daß die Temperatur des Meerwassers in der Tiefe abnehme[25]; so widersetzt sich doch der Druck, unter dem sich das Wasser in großen Tiefen befindet, der zum Gefrieren nöthigen Einwirkung der Luft und der Dampfbildung, wie die Versuche über das Gefrieren in Bomben beweisen. Auch würden Eismassen von vielleicht 1200 Fuß bis zu dieser Dicke auf dem Meeresgrund sich nicht fest erhalten können, da sie mit einer Kraft von 7200 ℔ auf einen Quadratfuß sich heraufdrängen[26]. Es ist dagegen wahrscheinlicher, daß, wenn das Meer wirklich, wie man jetzt nur vermuthet, über beide Pole sich hinwegzieht, es in den höchsten Breitengraden, oder unter den Polen selbst ewige Eiskuppeln bilde, die hoch sich über den Meereshorizont erhebend, daselbst, von dem im Sommer geschmolzenen Schnee, im Winter wahre Gletscher bilden. Für diese Annahme spricht zugleich die Bildung von Schichten von jenen Eisbergen, die das Ansehen von Jahrgängen der Eisbildung haben. Die Massen dieses geschmolzenen und wieder gefrorenen Schnees senken sich nun längs des Eisabhanges bis an das Meer und frieren hier ein; in den folgenden Jahren gelangen neue Schichten an sie, bis endlich die Masse durch ihr Gewicht, unter Mitwirkung der Winde und Meeresfluthen, die selbige aushöhlen, losbricht und fluthend in das Meer gelangt.

Die Farbe des Meeres ist überhaupt eine zufällige. In einem Glase aufgefangen hat das Meerwasser die Durchsichtigkeit eines gewöhnlichen Wassers. In der Entfernung erscheint das Meer grünlich- oder auch dunkelblau, am Horizont beinahe schwarz, wenn die Sonne hinter dem Beobachter steht. Einzelne sich brechende Wogen zeigen meergrüne Farbe. Ueberhaupt ist die Farbe des Meeres ein Wiederschein der Farbe des Himmels. Nach Verschiedenheit dieser nimmt auch das Meer verschiedene Farben an[27]. Das ruhige Meer ist durchsichtiger als das ruhige süße Wasser, so daß man wohl bis auf 20 Faden tief den Boden erblickt[28]. Sobald sich aber das Meer bewegt, wird es undurchsichtig. Im ruhigen Wetter ist unter dem Meereswasser das Sonnenlicht ungefähr wie Mondenlicht. Nach Bouguer[29] wird das Licht, wenn es durch 10 Fuß Meerwasser geht, im Verhältniß wie 5 : 3 oder 5 : $3\frac{1}{2}$ geschwächt; unter einer Decke von Meerwasser von 679 Fuß ist das Meer ganz finster[30].

Hin und wieder ist das Meer mit Meerpflanzen[31], oder andern

25) Besonders auch nach neuern Versuchen von Forster, Peron und Hornee und zwar in Verhältnissen der geographischen Breite, obgleich nach noch nicht deutlichen physischen Gesetzen. Vgl. die nähern Angaben in Parrot's Grundr. d. Phys. d. Erde, §. 254. 26) Vgl. Parrot's Grundr. u. s. w. §. 256. 27) Meere, die nach ihrer Farbe unterschieden werden, wie das rothe, weiße, schwarze Meer, haben diese Benennungen von zufälligem Aussehen benachbarter Gegenstände, so das rothe von einem rothen Sande, oder den Madreporen, welche, von verschiedener Farbe die prädominirend rothe dem Wasser leihen, das schwarze Meer von der schwarzen Farbe der Kleidung der Bewohner seiner Küsten erhalten. 28) Bei den südlichen Inseln sieht man Schildkröten auf dem tiefen Meeresboden, wie auf einer grünen Wiese. 29) traite d'optique sur la gradation de la lumière, p. 65. 30) nach Lambert (photometr. §. 468.) 31) Linne unterscheidet mehr als 50 Arten von Meergras, (Fucus,) wovon das Meer oft in großen Strecken bedeckt wird. In der Mitte des Atlantischen Meeres gibt es einen Strich von 200 — 300 Meilen, der von der sogenannten Meerpetersilie einer grünen Wiese ähnlich sieht.

zufälligen Stoffen bedeckt, die ihm ein eigenes Aussehen geben. Hierher gehört auch besonders das Leuchten des Meeres bei Nachtzeit, von dem man eine zweifache Art unterscheidet, nämlich es leuchtet das Meer nur auf seiner Oberfläche mit einem fortlaufenden phosphorartigen Schein, oder es leuchtet die Oberfläche und auch das Innere des Wassers in unzähligen kleinen Puncten. Das erste ist nach Le Roi, Canton und Forster ein Erzeugniß der Fäulniß von Fischen und andern Seethieren, wobei sich wahrscheinlich phosphorsaures Wasserstoffgas entwickelt, letzteres, nach Richaud, Forster, Tilesius u. a., mehrern Gattungen kleiner Mollusken zuzuschreiben.

Das Meer erhält unaufhörlich durch die vom festen Lande aus in dasselbe sich ergießenden Ströme einen schwerlich auf einen gewissen Calcul zu bringenden Zugang von Wasser; gleich erheblich ist der Zugang durch die Regenströme auf dem Meer selbst. Es ist aber sehr begreiflich, daß dieser Zuwachs des Meeres bei der verbreiteten Oberfläche desselben durch Ausdünstung sich völlig wieder ausgleicht. Das Meerwasser geht also im allgemeinen, ebenfalls wie das Wasser auf dem Lande, in die große Metamorphose ein, der alle körperliche Stoffe früher oder später erliegen, ohne diejenige Metamorphose in Anschlag zu bringen, die es unter Vermittelung des animalischen und vegetabilischen Lebens in ihm erfährt. Es ist die Frage aufgeworfen worden, ob das Meer im Ganzen in der Folge der Zeit abnehme; man hat für die Behauptung einer fortgehenden Abnahme des Meeres, außer hypothetischen, von ersichtlichen Umänderungen der Form des festen Landes hergenommenen Gründen, auch Beobachtungen angeführt, aus denen es sich ergibt, daß das Meer sich von einigen Gegenden des festen Landes abgezogen habe; dagegen muß man aber auch in Anschlag bringen, daß von andern Küsten Erdtheile abgewaschen werden, und hier das Meer neue Eroberungen mache. Man hat Ursache anzunehmen, daß das Verhältniß des Meeres zum festen Lande im Ganzen ein nothwendiges sei, und wenn es auch in gewissen Grenzen in etwas Veränderung erleide, doch auch auf entgegengesetzte Weise wieder Ausgleichungen eintreten, daß also auch hier im Wechsel, wie so allgemein in der Natur, Gleichmäßigkeit, und das Gesetz der festen Norme vorherrschend sei.

Das Meer geht aber in das allgemeine organische Erdenleben hauptsächlich durch seine Bewegung, (dem allgemeinsten Ausdruck alles Lebens,) ein. Die Bewegung der Gewässer des festen Landes besteht vorwaltend in Strömung, die des Meerwassers vorwaltend in Fluctuation.

Das Phänomen der Wellenbildung auf den Oberflächen flüssiger Körper, durch den Druck oder Stoß auf diese Fläche wirkender Körper, ist besonders von Newton[32] auf das Gesetz der Pendelbewegung zurückgebracht worden. Indessen bleibt es immer eine der schwierigsten Aufgaben der angewandten Mathematik, die Bildung der Wasserwellen auf kleinen und großen Wasserflächen von darauf in schiefer Richtung wehenden Winden, und die Form, die jene im Verhältniß ihrer freien oder gehemmten Verbreitung annehmen, zu erklären. Wichtiger für den Physiker ist die Bemerkung

32) princ. nat. l. 2. s. 8.

der Spannung, in die durch den Wellenschlag der Gewässer bei Winden die einzelnen Theile der Wasseroberfläche unter sich, und der Wechselwirkung, in die das Wasser mit der Atmosphäre gesetzt wird. Ein Hauptzweck der großen Stürme auf dem Meere scheint der zu seyn, daß durch die dadurch bewirkte Aushöhlung des Meeres in dem Wogen desselben eine innige Einwirkung der Meeresmasse auf die Atmosphäre und dieser auf jene vermittelt werde, und dadurch die Thätigkeit beider mehr den Charakter einer zusammentretenden organischen annehme.

Was wir hier von den **Meereswellen**, oder den **Meereswogen**, (als den größern derselben,) zu bemerken haben, beschränkt sich auf folgendes.

Indem der Wind in seiner nie ganz horizontalen Richtung, auch in seiner nie ganz gleichmäßigen Stärke, stoßweise schief auf die Meeresfläche drückt, wird diese aus ihrem Gleichgewicht gebracht. Ein Theil des Meerwassers erhebt sich in der Richtung dieses Stoßes über den nächst gelegenen; es bilden sich momentan kleine Wasserberge in einer Richtung, die mit der des Windes rechtwinklich ist. Indem aber das Wasser von der Höhe eines solchen Wasserberges durch seine Schwere sogleich wieder, und zwar auf beiden Seiten, also vor- und rückwärts, (doch mit etwas mehrerer Leichtigkeit in jener als in dieser Richtung, wegen des fortwirkenden Luftstromes,) abfließt, und als fallender Körper selbst wieder drückend auf die nächsten Wassertheile wirkt, werden diese ebenfalls gehoben, und die undulirende Bewegung setzt sich auch schon nach hydrostatischen Gesetzen fort, wird aber durch die fortgehende Einwirkung des Windes, auch nach Beschaffenheit des Meeresgrundes, wenn dieser nicht tief genug ist, oder nach dem nahen Meeresufer, so modificirt, als wir dieß in der Verschiedenheit der sich bildenden Meereswogen wahrnehmen. Es ist zu bemerken, daß das wogende Meer in und durch diese Anregung, im Ganzen genommen, nicht vorwärts bewegt wird, sondern sich bloß hebt und senkt, obgleich, wenn man bloß auf Entstehung einer einzelnen Welle aus der ihr nächsten bei wehendem Winde achtet, dieß so scheint. Unter fortgesetzter Einwirkung der Winde werden die Anfangs mäßigen Meereswellen und Meereswogen immer höher steigend. Auf meist geschlossenen Meeren erreichen sie eine Höhe von 6 — 8 Fuß, auf dem Ocean steigen sie weit höher. Doch schätzt man auch hier ihre Höhe bei großen Stürmen nur etwa auf 24 Fuß, wofür eine Hälfte, oder 12 Fuß, auf dem Berg und eben so viel auf das Thal der Welle oder die Vertiefung des Meeres unter die Horizontalfläche zu rechnen ist. Die Wirkung dieser schaukelnden Bewegung der Meeresoberfläche erstreckt sich aber tiefer, und setzt auch die untern Wasserschichten in Bewegung, doch nicht über eine mäßige Grenze hinaus [33]. Wellen, die von steilen Küsten zurückgeworfen werden, und sich mit den ihnen entgegenkommenden brechen, bilden **Brandungen**. Wegen der ungleichen Oscillationen beider holt die folgende Welle vom Meer aus die vorhergehende ein, und vergrößert sie, wie sie selbst wieder durch die nachfolgende vergrößert wird, bis diese Wel-

33) Taucher, die beim Sturm in den Grund des Meeres gingen, versichern, in einer Tiefe von 15 Klaftern ruhiges Wasser getroffen zu haben.

lenerhöhung endlich so weit ansteigt, daß die Welle nach hydrostatischen Gesetzen überstürzen muß. Die Zahl der Wellen, bei welcher dieß geschieht, ist an verschiedenen Küsten eine verschiedene [34]. Auf gleiche Weise erheben sich auch durch Rückschlag aus der Tiefe die Wellen auf Untiefen und verborgnen Felsen und bilden Wasserwände 10 — 12 Fuß hoch.

Die Größe der Meereswogen erreicht erst ihr Maximum, wenn der Sturm sich gelegt hat, und wird dann hohle See genannt. Es ist das reine Wellenspiel durch bloße Oscillation des Wassers bewirkt, und erhält nur allmählig durch den Widerstand, den die Cohäsionskraft des Wassers der Bewegung entgegensetzt, sein Ende [35].

Eine andere constante, den Bewohnern aller freien Seeküsten bekannte Meeresbewegung ist die Ebbe und Fluth. Das einfache Phänomen ist folgendes: Täglich zwei Mal, zu bestimmten Zeiten, weicht das Meer von den Küsten in einer beträchtlichen Weite rückwärts, wenn sie flach, oder senkt sich, wenn sie steil sind, (macht Ebbe,) und kehrt wieder dahin zu der vorigen Weite und Höhe zurück, (macht Fluth.) Ersteres wird auch als tiefe See, letzteres als hohe und volle See bezeichnet. Das jedesmalige Fallen und Steigen des Wassers dauert gewöhnlich sechs Stunden, das Verweilen des Wassers auf dem niedrigsten und höchsten Stand etwa 12½ Minuten. Mithin kommt jede zweimalige Ebbe und Fluth täglich um etwa 50 Minuten später als den Tag vorher. Um so viel später geht aber jeden Tag der Mond durch den Meridian [36] und jede Fluth tritt immer um eine bestimmte Zeit von etwa 2 — 3 auch mehrern Stunden später ein, als der Mond entweder über dem Ort der Erde, wo sie Statt hat, oder auf dem derselben direct entgegengesetzen durch den Meridian geht. Diese Beobachtung mußte schon die frühsten Beobachter des Naturlebens darauf hinführen, die Entstehung der Ebbe und Fluth von der Mondesbewegung abzuleiten. In der Folge ist aber diese Theorie durch die Mathematiker mehr als irgend eine der gleichförmig beobachteten Naturerscheinungen genügend bearbeitet worden, und entspricht allen Beobachtungen dieses Vorganges [37].

34) In Guinea ist die größte Welle die siebente oder achte, deren Uebergang die Schiffer erwarten müssen, wenn sie landen, und nicht mit dem Boote umgeworfen werden wollen. Die Römer unterschieden einen fluctum decumanum. (Ovidii Metam. l. x. c. 530 und Trist, l. 2 .el. 2. v. 49.) 35) Auf einer mäßigen Fläche wird dieß Wogenspiel durch ausgegossenes Oehl unterbrochen, das nicht wie das theilbarere Wasser sich ihm so leicht hingibt. Im Großen ist jedoch hievon keine Anwendung zur Beruhigung des Meeres zu machen, wie dieß Aristoteles und Plinius anführen, und neuerlich noch Franklin geltend zu machen gesucht hat. Vgl. v. Zach's geogr. Ephemeriden, 2. B. S. 316 u. 575. 36) S. oben S. 631, eigentlich in etwas geringerer, obgleich jeden Tag zwischen 42 u. 61 Minuten veränderlicher Zeit, die jedoch sämmtlich in der Periode eines synodischen Monats von 29 Tagen 12 Stunden 44 Minuten 3 Secunden genau 24 Stunden beträgt. 37) Schon Pytheas von Massilien und Aristoteles schrieben die Ebbe und Fluth dem Monde zu. Kepler leitete sie schon bestimmt von der Attraction des Mondes gegen die Erde ab, Newton war indessen der erste, der dieselbe aus den allgemeinen Gesetzen der höhern Mechanik deducirte. Euler, Dan. Bernoulli, Maclaurin und Cavallini vervollkommneten die Newtonsche Theorie; ihre Vollendung aber erhielt sie vornehmlich durch La Place. S. dess. Darstellung des Weltsystems, übers. v. Hauff, 1. Th. 13. Kap. und 2. Th. 10. Kap.

Die Erfahrung lehrt, daß man außer der oben schon berührten täglichen Periode der Ebbe- und Fluthzeit auch eine monatliche und eine jährliche Periode unterscheiden könne. Zwei Mal in jedem Monate erreicht nämlich die Fluth ihr Maximum und zwei Mal ihr Minimum [38], jenes nämlich entspricht den Voll- und Neumonden, dieses den beiden Mondvierteln; es fällt aber mit allen diesen Mondesständen nicht zusammen, sondern tritt gewöhnlich erst 1½ Tag später ein. Ferner sind die Fluthen zur Zeit der Aequinoctien in dem Voll- und Neumonde stärker als in dem ersten und letzten Viertel; zur Zeit der Solstitien aber hat der umgekehrte Fall Statt [39].

Es ist aber die jedesmalige Fluth die directe Wirkung der gemeinschaftlichen Attraction des Mondes und der Sonne auf die Erde; (vgl. Attraction.) Da aber der Mond, ungeachtet er als Himmelskörper der Sonne so bedeutend untergeordnet ist, doch in so geringem Abstande von der Erde sich befindet; so ist seine attrahirende Wirkung auf das Meer auch der der Sonne überlegen, und kann = 3 : 1 geschätzt werden. Fallen also die Wirkungen beider Himmelskörper zusammen auf Einen Ort der Erde, so erhöht die der Sonne die des Mondes; weichen sie aber von einander ab, so mäßigt und modificirt jene nur die Wirkung dieses, und die Sonnenfluth, die man wohl von der Mondesfluth in der Theorie unterscheiden kann, wird in der Wahrnehmung als solche nicht bemerkbar.

Wenn nun während der täglichen Umdrehung der Erde um ihre Axe ein Theil des Weltmeeres dem Monde gerade entgegengesetzt ist; so wird das Wasser daselbst im Verhältniß der mehreren Annäherung von ihm angezogen, dadurch aus seinem natürlichen Gleichgewicht mit dem übrigen Weltmeer gebracht, es erhebt sich in etwas über die Horizontalfläche; in demselben Verhältniß drängt sich aber das Wasser von den Seitengegenden dahin, zieht sich also theilweise dort von den Landküsten zurück, und bewirkt dadurch die Erscheinung der Ebbe. So entsteht die Fluth an Orten, wo der Mond durch den Meridian geht. Etwas schwieriger ist die Erklärung der gleichzeitigen Fluth auf dem entgegengesetzten Theile des Erdkörpers. Hier ist der Erdkörper selbst in seiner Gesammtheit, aber in seinen einzelnen Theilen im Verhältniß der Annäherung dieser gegen den Mond, der directe Gegenstand der Anziehung des letztern, die daher auch auf den Erdmittelpunct bezogen werden kann. Dahin ist aber auch die Gravitation des Meerwassers der dem Mond während seines Durchganges durch den Meridian entgegengesetzten Seite gerichtet; diese wird nun in dem Verhältniß schwächer, als die Gravitation der dem Mond entgegengesetzten Seite der Erde gegen diesen Zuwachs erhielt. Das Meer gravitirt daher dort in derselben Zeit gegen den Erdmittelpunct weniger, wird also um so viel leichter und nun von dem von der Seite zuströmenden Gewässer gehoben. Was von der Mondesfluth gilt, gilt in entsprechendem Maße auch von der Sonnenfluth. Sind Mond

38) Man unterscheidet jene als Springfluth, diese als Nipfluth. 39) Auch hat die Mondesnähe auf Erhöhung der Fluth Einfluß. La Place schätzt diesen Zuwachs gegen die mittlere Fluth zu $\frac{3}{28}$.

und Sonne in Opposition, so bewirken sie übereinstimmende Fluthen auf entgegengesetzten Erdhälften, aber aus entgegengesetzten Principien; sind sie in Conjunction, so verbinden sie sich aus übereinstimmenden Principien zu derselben gleichmäßigen Wirkung.

Wär die Erde ringsherum vom Meer umflossen; so würde in der Mondesfluth, (von der Sonnenfluth entweder erhöht, oder gebrochen und modificirt, aber nie überwältigt,) gleichzeitig mit dem Eintritt des Mondes in einem Meridian, unter diesem und zugleich unter dem entgegengesetzten Meridian das Wasser sich heben; es würden sich also zwei leichte Wassererhöhungen bilden, die in den Aequatorialgegenden am höchsten reichen, nach den Polen zu aber sich verlaufen und in 24 Stunden und etwa 50 Minuten sich um die Erde von Osten nach Westen herumziehen würden. Durch die ungleiche Unterbrechung der Meeresfläche durch Landstrecken aber werden die Erscheinungen der Ebbe und Fluth verwickelter, obgleich, indem sie doch erst durch den Gegensatz des festen Landes und der Meeresfläche Gegenstand der sinnlichen Wahrnehmung werden, schärfer hervorgehoben. Ehe nämlich zur Bildung des gedachten Wasserberges, auf Orten, wo direct die Fluth eintritt, das erforderliche Wasser von den theilweise unterbrochenen Seitengegenden zuströmt, verstreicht etwas Zeit; indessen hat der Mond sich schon etwas vom Meridian entfernt; die Fluth erreicht daher ihre Höhe erst einige Zeit nach der Culmination des Mondes. Die Züge der Meeresküsten, Inseln u. s. w., auch Winde hemmen und beschränken das Wasser in seinem Lauf; daher entstehen Abweichungen im Eintreten der Ebbe und Fluth, die um so größer sind, je weiter der Zenith eines Orts von dem Stand des Mondes am Himmel, und je mehr ein Meerestheil durch vorliegende Küsten zu einem abgeschnittenen gemacht worden ist [40]. Dringt die Fluth durch entgegengesetzte Meerengen ein, so entstehen auch daraus mancherlei Abweichungen [41]. Gleiche Abweichungen zeigen sich wegen der besondern Lage der Küsten in dem Verweilen des Wassers, in der Fluth [42].

Nach der Berechnung sollte die Fluth bei ganz freiem Ocean nur 3 Fuß Höhe haben. So zeigt sie sich auch im großen Südmeere; aber auf Küsten kommen viele Abweichungen vor, die sich jedoch alle auf die Theorie zurückbringen lassen. In gegen Osten offenen Meerbusen steigt das Wasser bis auf 30 bis 50 Fuß. Gewöhnlich nimmt aber die Größe der Fluthen in der nördlichen Hemisphäre bis zum 49° zu. Eine gewöhnliche Fluthhöhe ist hier etwa 18 bis 20 Fuß. Von da nehmen sie wieder ab. Doch auch am Nordcap ist die Fluth noch merklich.

Das Meer theilt auch den größern Strömen Ebbe und Fluth mit, doch ist wegen des Herabströmens des Flußwassers, das die Fluth aufhält,

40) So tritt die Fluth an der Ostküste von Madagascar 1 Stunde 20 Minuten, am Cap 2½ St., bei Brest 3 St. 30 M., bei St. Malo 6 St., zu Havre de Grace 9 St., bei Calais 11½ St., bei dem Ausfluß der Themse 12 St. später, als die Culmination des Mondes ein, so daß oft im Ocean schon eine neue Fluth anhebt, ehe die vorhergegangene bis zu dem letzten Ort gelangt ist. 41) In dem Hafen Balsham in Tunkin ist um deßwillen nur binnen 24 St. ein Mal Ebbe und Fluth. 42) Zu Macao fluthet das Meer 9 St. und ebbet nur 3 St. Aehnliche Verschiedenheiten sind nicht ungewöhnlich.

die Ebbe von längerer Dauer, als die Fluth [43]. Ja auch Seitenflüsse erhalten ihren Antheil.

Alle mittelländischen Meere, die nur in geringer Verbindung mit dem Weltmeere sind, haben keine, oder doch nur sehr unmerkliche Fluth [44]; so auch die Landseen von einiger, (immer auch nicht, um das Phänomen zu geben, weit genug gehender,) Verbreitung, wie das Caspische Meer [45].

Nicht nur die tägliche zweimalige Ebbe und Fluth bewirkt eine **Strömung** im Meerwasser, die im allgemeinen ihre Richtung von Osten nach Westen nimmt, indem der Mond einen Theil des Meerwassers in dem scheinbaren täglichen Lauf desselben um die Erde sich nachzieht, sondern es wird auch diese westliche Strömung noch durch den steten, in den Aequatorialgegenden vorherrschenden Ostwind, (eine Folge des hier gleichmäßigen, der scheinbaren täglichen Sonnenbahn von Osten nach Westen entsprechenden Temperaturwechsels in den Tages- und Nachtstunden,) begünstigt. Es findet daher auch auf den Meeren zwischen den beiden Hauptcontinenten eine stete Strömung des Meerwassers in dieser Richtung in den Aequatorialgegenden Statt, nur mit dem Unterschied, daß die Strömung von der Westküste von Afrika nach der Ostküste von Amerika an letzterer, und zwar in der Bucht, welche unter dem Nahmen des Mexikanischen Meerbusens bekannt ist, gebrochen wird, und nördlich und südlich zurückfließt, die Strömung von der Westküste Amerika's aber, durch die schon innerhalb der Aequatorialgegenden befindlichen Durchbrüche der Asiatischen Küste, (wenn man die südlichen Inselländer als Particellen von Asien betrachtet,) und um die Afrikanische Südspitze herum, dem südlichen Rückstrom, der von Amerika sich herüberzieht, theils entgegen-, theils mit ihm in Verbindung tritt.

Eine zweite beständige Meerströmung hat von den Polen aus nach den Aequatorialgegenden Statt, weil hier die Ausdünstung stärker ist, auch das Wasser von den in den Polgegenden schmelzenden Eismassen, zugleich in der nördlichen Hemisphäre das Wasser aus den Landströmen dahin abfließt. Sie ist aber an sich weniger bemerkbar, als die aus Localitätsverhältnissen in einzelnen Meeresgegenden entstehenden Strömungen, die jedoch alle mehr als größere oder kleinere Wirbel, (in Art von Strömungen von Flußwasser bei großen Einbiegungen in das Land, wo das Wasser theilweise eine rückgängige Bewegung zu nehmen genöthigt ist,) anzusehen sind. So befinden sich im Weltmeer größere oder kleinere Seitencirculationen von Meerwasser, deren Bildung im Einzelnen nicht immer leicht zu erklären, je-

43) In der Elbe wird die Fluth noch 20 Meilen stromaufwärts verspürt. In Hamburg gelangt die Fluth 5 Stunden 23 Minuten später an, als sie zu Ritzebüttel eintritt, die Dauer der Fluth ist 4 St. 18 M., die der Ebbe 8 St 6 M.
44) Man bemerkt in dem eigentlich sogenannten mittelländischen Meere nur an einigen Orten, bei Marseille, an der Küste der Barbarei, im Adriatischen Meerbusen, schwache Spuren von Ebbe und Fluth. Auch die Ostsee hat, da sie ebenfalls als mittelländisches, bloß durch Meerengen mit dem Ocean zusammenhängendes Meer zu betrachten ist, fast gar keine Ebbe und Fluth. 45) Bei kleinern Wassersammlungen kann sie um deßwillen nie eintreten, da solche sich dem Mond immer nur als eine Fläche, nicht als ein in mehrern Graden des Cirkelbogens geneigtes Kugelsegment darstellen, die Wirkung des Mondes auf sie also keine ungleichartige ist.

doch im allgemeinen auf bekannte hydrostatische Gesetze zurückzubringen ist, und wodurch das Leben im Meere und dessen Metamorphose selbst vielfach begünstigt wird [46]. Die Einströmungen von großen Flüssen des festen Landes, die Ebbe und Fluth, die vorwaltenden Winde, (auf welche wieder die vorspringenden Ländermassen bedeutenden Einfluß haben,) wirken wesentlich darauf ein [47].

Bemerkungswerth ist auch, daß in der Tiefe des Meeres häufig das Wasser einen andern Zug hat, als auf der Oberfläche, theils wegen Unebenheiten des Meeresbodens, theils wegen Unterschieden der Temperatur, oder auch des Salzgehalts des Wassers [48].

Eigentliche Meeresstrudel nennt man diejenigen Meeresbewegungen, wo dergleichen Strömungen in einem kleinen Raum sich kreisförmig zeigen. Sie setzen ein heftiges Gegeneinanderfließen von Wasser aus entgegengesetzten Richtungen in Gegenden voraus, die ihm einen nur geringen Weg zum Durchgang lassen [49].

3) Wenn wir auf einem künstlichen Erdglobus die unterschiedlichen Theile der Erdoberfläche nach ihren Umrissen, Abgrenzungen und den Eigenheiten betrachten, die sie in ihrer Erhebung über die Meeresfläche und dem Zusammen- und Abfluß ihrer Gewässer darbieten; so scheint in allen diesen verschiedenen Formen der Ländermassen, und den Einschnitten, welche das Meer in dieselben macht, so viel Regelloses und Zufälliges zu seyn, daß die Geologen bisher meist darauf Verzicht leisteten, einem Naturgesetz oder einer Naturordnung, wornach alles dieses sich bildete, nachspüren zu wollen. Ja auch in der neusten Zeit waren die Bemühungen denkender Naturforscher mehr dahin gerichtet, in der Gestalt der Hauptmassen, in welcher das über das Meer hervorragende Land gebildet ist, Spuren großer, aber zerstörender Naturvorgänge einer frühern Zeit aufzufinden. Wird aber in jenen großen Crisen, die der Erde ihre gegenwärtige Gestalt gaben, nichts als das Vorwalten roher Naturkräfte beachtet; faßt man in den zur Erklärung jener Formationen gebildeten Hypothesen nichts ins Auge, als das Einströmen übermächtiger Fluthen, wodurch Ländertheile eines frühern Erdkörpers abgerissen und durchbrochen wurden, oder das Einsinken ganzer Länderstriche in sich öffnende Erdschlünde: so stellt freilich die Erdoberfläche, wie sie jetzt sich darbietet, zunächst nur das traurige Bild von Trümmern einer frühern Erdenherrlichkeit dar, die

46) Den Strömungen der nordischen Gewässer verdanken die Einwohner der Polargegenden das Treibholz aus den Nordamerikanischen, zum Theil jedoch auch aus den Sibirischen Strömen. 47) Die Geschwindigkeiten dieser Localströmungen, deren Kenntniß für die Schifffahrt von der höchsten Wichtigkeit ist, sind sehr unterschiedlich. Am schnellsten gehen sie zwischen Inseln und Sandbänken; durch sie allein legen Schiffe in Einer Stunde mehrere Seemeilen zurück; bisweilen gehen in Meerengen Strömungen zur Seite der Ufer dem Hauptstrome entgegen. 48) In der Meerenge bei Gibraltar geht oberwärts das Wasser aus dem Ocean hinein, seitwärts strömt es täglich zwei Mal, entsprechend der Ebbe und Fluth, zurück; außerdem geht in der Tiefe ein steter Wasserzug aus dem mittelländischen Meere nach dem Ocean. 49) Hierher gehören die berüchtigten Scylla und Charybdis in dem Canal von Messina; in dem Euripus, (dem Chalcidischen Meeresstrudel,) zwischen dem alten Böotien und der Insel Euböa, fließt das Wasser bald von Norden, bald von Süden zu, 10 bis 14 Mal des Tages, mit der Geschwindigkeit eines reißenden Stroms; der größte bekannte Meeresstrudel ist der Mälstrom an der Küste von Norwegen.

nach und nach nur, wie noch jetzt die Schutthäufen einer verwüsteten Stätte von Pflanzen, Thieren und Menschen nach den Bedürfnissen eines jeden, in Besitz genommen und benutzt wurden.

Diese einseitige Ansicht steht aber mit der bei Betrachtung aller Erdengebilde im Einzelnen so in die Augen springenden Zweckmäßigkeit der Formen sowohl als der Kräfte in zu großem Mißverhältniß, als daß man sich dabei begnügen könnte, und nicht auch hier, wie überall in den besondern Erscheinungen des Lebens, eine unter Zerstörung früherer Gebilde, die ihre Bestimmung erreicht hatten, hervortretende neue Bildungsthätigkeit nach Normen der Zweckmäßigkeit voraussetzen sollte. Schwerlich dürfte auch wohl eine Idee ausgebildet werden können, wie die Form der Erdoberfläche ehemals beschaffen gewesen seyn möchte, um auch im verjüngten Maßstabe in der äußern Darstellung den Forderungen einer ästhetischen Anschauung zu entsprechen, und zugleich dem Zweck zu genügen, den wir doch als einen primären postuliren müssen, nämlich die freie Entwickelung der Kräfte von Vernunftwesen zu bedingen. Denn für niedere Organismen aller Art, die bloß auf die engen Lebenskreise beschränkt sind, wie die gesammte Pflanzen- und Thierwelt, ist es ganz gleichgültig, was die Erde überhaupt für eine Form habe, wenn sie nur für den Stand- und Wohnort jeder Pflanze und jedes Thiers diesen ihre Bedürfnisse darreicht.

Je symmetrischer aber die Erdoberfläche ausgebildet wär und je strenger dabei gewisse sich gleichbleibende Normen als Grundlagen sich nahe legten; desto einfacher und sich wiederholender würde das Leben der Menschen, für die doch allein die Erde als ein Ganzes besteht, und die einzig von allen Erdenwesen eine Idee davon auffassen können, sowohl im Einzelnen als im Ganzen seyn. Dieß widerspräch jedoch der Bestimmung der menschlichen Natur, so weit diese für uns selbst erkennbar ist, durchaus. Denn das Leben der Menschen ist nach allen Andeutungen nur ein Durchgangspunct, ein Hinstreben nach Zielen, die sich verrücken, ehe sie noch erreicht sind. Für Wesen dieser Art, deren Wissen so wenig als ihr Wirken ein Vollendetes seyn kann, und für das Leben dieser mußte mit der gesammten Natur, in die der Mensch in seinem Erdendaseyn verflochten ist, auch die Erde in ihrer Außenseite, als ein höchst Mannigfaltiges, in unendlichen Abstufungen Verschiedenes, die Kräfte des Menschen selbst durch Hemmungen Aufregendes, und dem Allen bloß zur allgemeinen Zusammenhaltung Einheitsprincipe zum Grunde liegen, gebildet seyn. Daß aber gleichwohl der Bildung der Erdoberfläche, bei aller Mannigfaltigkeit und bei allem Mangel symmetrischer Verhältnisse ein solches Einheitsprincip unterliege, daß sie nicht, wie es bei der oberflächlichen Betrachtung scheint, eine chaotische Zusammenstellung sey, und daß auch in der Zerstörung des Alten Bildungsthätigkeit für das neu Erzeugte vorherrschend blieb, kann mit Recht wohl ausgesprochen werden. Die Erdoberfläche ist nämlich, wie zerfallen und durch einander geschichtet, auch die Erdmasse unter derselben, jenseit der Grenze des höhern organischen Lebens erscheinen möge, nicht bloß in einzelnen Strecken für das, meist nur zunächst auf diese beschränkte Pflanzen- und Thierleben, sondern insbesondere für das menschliche

Leben, dieses nämlich als ein großes Ganzes betrachtet, in ihrer durchgängigen Verbreitung so gebildet, als es durchaus zweckförmig erscheint, nämlich für den Kampf, in dem der Mensch während seines irdischen Daseyns unaufhörlich mit dem Leben selbst befangen ist. Des Menschen Bestimmung ist bloß Erringung von Zufriedenheit gegen ihm widerstrebende Kräfte, worin doch nur der Menschen wahres Heil besteht. Was der Mensch in seinem Erdenleben bisher vielseitig geworden ist, lehrt die Geschichte; was er noch werden kann, läßt sie nur ahnden. Was aber jeder einzelne Mensch ist, ist er nur allein durch das Socialleben; jenes große Band, das einzig das Menschengeschlecht als ein Ganzes in Verbindung setzt und erhält. Aber auch dieses Socialleben mußte, wenn das menschliche Leben in allen seinen Evolutionen ein so mannigfaltiges werden sollte, als es bisher war und noch ist, und als es auch in der Folge ohne Zweifel immer seyn wird, sich über die ganze Erdoberfläche erstrecken, jedoch auch innere Spannungen behaupten, wodurch allein das Leben seine ewigen Anregungen erhält. Die Erdoberfläche mußte daher so gebildet seyn, daß sie, wiewohl nicht ohne Schwierigkeit, in den einzelnen Orten, an denen sie Menschen Subsistenz verleiht, zugänglich ist; sie mußte also Menschen, die nur in Gruppen zusammen ein menschliches Leben führen können, also Stämme und Völker, eben sowohl scheiden als auch vereinigen.

Es kann nun keinesweges Forderung an die Naturwissenschaft seyn, zu zeigen, warum gerade diese und jene besondere Bildung der Erdoberfläche nothwendig war; (denn hierzu ermangelt uns der höhere Standpunct, zu dem die Geschichte der Menschheit, deren erste Capitel wir nur kennen, erst in viel späterer Zeit die kommenden Generationen erheben kann.) Aber der Zusammenhang, in dem der bekannte Gang der bisherigen Entwickelung des menschlichen Geschlechts mit der wahrnehmbaren Bildung der Erdoberfläche steht, ist eine dem denkenden Naturforscher allerdings nahe gelegte Aufgabe, und wenigstens theilweise erkennbar.

Zuvörderst also in dieser Hinsicht die Charaktere der Formation der Erdoberfläche, wie sie nach dem gegenwärtigen Stand der Erdkunde offen gelegt ist. Wenn wir auch nur oberflächlich die Gestaltung der Erde nach einem verjüngten Maßstabe betrachten; so fällt folgendes in die Augen: daß überhaupt die hervorragenden Erdmassen sich mehr in die nördliche Hemisphäre als die südliche zusammendrängen; daß sie nicht nur in Größe, sondern auch im Einzelnen von Zwischenmeeren durchzogen, und zum Theil getrennt, oder auch, (als Inseln,) wie abgesprengt sind; daß aber die zwei Hauptmassen, auf die alles übrige bezogen werden kann, deren oben bereits als einer Ost- und Westfeste gedacht worden, sich wesentlich dadurch unterscheiden, daß bei der letztern Ein Haupthöhenzug als Weltrücken vorwaltend von Nordwesten nach Südosten streiche, an den vornehmlich östlich mehrere Seitenhaupthöhenzüge sich wie Rippen ansetzen, bei ersterer aber, wenn wir zunächst darauf sehen, in welcher Richtung am längsten eine zusammenhängende Berghöhe, (also auch hier als Weltrücken,) verfolgt werden kann, so daß sie nirgends durch zwischendurchlaufende Gewässer unterbrochen werde, wie hier zwar auch

einen Haupthöhenzug von Nordosten nach Südwesten, (der von jenem eine nur auf eine kurze Strecke vom Meer unterbrochene Fortsetzung ist,) verfolgen können, daß aber hier auch ein jenen durchkreuzender gleich mächtiger Höhenzug von Nordwest nach Südost verfolgt werden kann, weßwegen auch die Ostfeste eben so der Breite als der Länge nach sich bedeutend macht, statt daß in der Form der Westfeste der Längenzug der prädominirende ist.

Ehe wir aber zur besondern Betrachtung beider Erdfesten übergehen, müssen wir noch einer Uebereinstimmung gedenken, welche beide haben, und welche gewöhnlich übersehen wird, nämlich der Verbindung von Hauptländermassen durch Erdengen oder Isthmen. Wie die Erdenge von Panama den nördlichen und südlichen Theil der Westfeste, (Nord- und Südamerika,) verbindet; eben so wird durch eine gleiche, (die von Suez,) der als Asien unterschiedene nördliche Theil der Ostfeste, (von der Europa ein integrirender Theil ist,) von Afrika, als dem mächtigsten südlichen Theil dieser Feste, geschieden. Dieß ist aber nicht die einzige Parallele. Wenn wir nämlich auf den allgemeinen Zug der Landhöhe sehen, mit welcher Asien in die Halbinsel Malacca südlich ausläuft; so finden wir, daß die ihr zur Seiten liegende Insel Sumatra sich mit Java und den kleinern Inseln bis über Timor hinaus in Einer Richtung fortsetzt, welche Inselkette andeutet, daß hier unter dem Meer noch ein Landrücken fortstreicht, wovon jene Inseln Berghöhen sind, und der dann, in der großen Landmasse Neuholland sich von neuem verbreitend, über das Meer sich wieder erhebt. Wenn jener in den gedachten Inseln fortstreichende Landrücken nur etwas weniger vertiefte Stellen hätte, und also nicht theilweise durchbrochen wär, würde Neuholland geographisch ein integrirender Theil Asiens seyn, und der dadurch gebildete Isthmus dem von Amerika völlig gleichen, da auch dieser so niedrige Stellen hat, daß er nur noch um weniges mehr gesenkt seyn dürfte, um vom Meere überflossen zu werden, wo auch dann die Westfeste in zwei Hauptmassen geschieden sich darstellen würde [50], überdieß letzterer durchbrochner Isthmus der Ostfeste eben so eine Masse großer und kleiner Inseln, (Borneo, Celebes, die Molucken u. s. w.,) zur rechten, oder auf der Ostseite hat, als der Erdenge von Panama ein bedeutender Archipelagus, (die Westindischen Inseln,) zu selbiger Seite liegt, endlich auch beide insularische Gesammtmassen für das Aequatorialleben so viel Gemeinschaftliches und Merkwürdiges darbieten.

Um deßwillen verdient auch Neuholland mit den ihm zur Seite liegenden Inseln als ein Haupttheil der Ostfeste zugerechnet zu werden, da zumal der wirklichen, nicht bloß geographischen, sondern ins Leben tretenden Verbindung Südasiens und dieser Insularlande die kurze Unterbrechung durch das Meer vielmehr förderlich als hinderlich ist, wie denn auch die Verbindung von Nord- und Südamerika in der That weit mehr durch Ueberfahrt über das Meer, als durch den Landweg über den Isthmus vermittelt wird.

A. Besondere Betrachtung der Form der Ostfeste.

Die Ostfeste ist diejenige zusammenhängende Ländermasse, die bei

50) Nach v. Humboldt hat die Landenge von Panama bei Cubiqur kaum 102 Toisen Höhe.

weitem den größten Theil der aus dem Meer hervorragenden Erdoberfläche zusammenbefaßt, die Westfeste über $2\frac{1}{2}$ Mal an Flächengehalt übertrifft, und sich nach allen Richtungen hinaus, wiewohl vielartig gestaltet, theils in großen zusammenhängenden Landstrecken, theils vom Meer durchschnitten, von einem gemeinschaftlichen Mittelpunct aus, kaum mit einiger bemerkbaren Ueberlegenheit der einen und der andern Richtung, verbreitet.

Sie befaßt, als die Hauptmasse, den unter dem Nahmen Asien bekannten Welttheil, dessen westlicher, am weitesten vorgestreckter und besonders durch seine Zerklüftung, mittelst in seine Küsten eintretender Meeresbuchten, sich auszeichnender Theil als Europa unterschieden wird. Mit dieser Hauptmasse tritt südwestlich durch einen Isthmus, (bei Suez,) die als Afrika bekannte große Landstrecke, südöstlich aber durch einen ähnlichen, aber durchbrochnen, durch die Halbinsel Malacca und die Insel Sumatra, mit den in gleicher Längenrichtung laufenden Inseln, Neuholland in Verbindung, und es hat das Ansehen, als ob zwei Welttheile von derselben Hauptform wie die Westfeste, (Amerika,) mit ihren nördlichen Hauptmassen zusammengewachsen wären[51].) Die sich durchkreuzenden Haupthöhenzüge dieser Gesammtmasse finden in einem Theile von Asien ihren Durchschnittspunct, der ziemlich die Mitte der gesammten Ländermasse einnimmt, sich überhaupt durch seine hohe Lage bemerklich macht und sich als den natürlichen Standpunct anbietet, von dem aus die relative Lage der einzelnen Hauptheile der Ostfeste bestimmt werden kann. Es ist dieß das Gebirge Mustag, eine Landhöhe, die nach neuern Untersuchungen jeder andern der Welt[52], wegen ihrer Hervorragung, wenigstens unbestritten der Verbreitung nach, den Vorzug streitig macht, insbesondere der westliche nördlich aufsteigende Theil des Asiatischen Hochgebirges unter etwa 90° Länge und 35° nördlicher Breite, oberhalb der Quellen des Indus und des Ganges, der Tibet von den Seiksstaaten im nördlichen Hindostan, von Ostpersien und der großen Bucharei trennt, und weiter hinauf, als das Gebirge Imaus[53], unter etwa 45° nördlicher Breite, sich in Seitengebirge verbreitet[54]. Von hier aus hat man, um über die gegenseitige Lage der die Ostfeste constituirenden einzelnen Landstrecken sich von einem rein naturhistorischen Standpunct aus zu orientiren, zuvörderst vier sich entgegengesetzte Endpuncte dieser Gesammtmasse ins Auge zu fassen, nämlich: a) in Nordosten, (unter etwa 208° Länge und etwa 66° nördlicher Breite,) das Asiatische Ostcap, oder das Tschukotskoinos; b) in Südwesten, (unter $37\frac{1}{2}$° Länge und 35° südlicher Breite,) das Cap Agulhas, oder das Nadelvorgebirge, als die südlichste Spitze Afrika's; c) in Nordwesten, (unter $8\frac{1}{4}$° Länge und $38\frac{3}{4}$° nördlicher Breite,) das Cap da Roca unweit der Mündung des Tajo, als die westlichste Spitze von Europa; d) in Südosten, (unter 122° Länge und 1° nördlicher Breite,) das Vorge-

51) Diese Bildungsform hat besonders Steffens (a. a. O. S. 177) mit Scharfsinn dargestellt. 52) Vgl. oben S. 681. 53) Unter welcher Benennung indessen manche Geographen, besonders ältere, den ganzen Gebirgszug begreifen. Ueberhaupt herrschen in der besondern Bezeichnung der Asiatischen Gebirge viele Unbestimmtheiten. 54) Eigentlich bilden die gedachten zwei Haupthöhenzüge mehr die Form eines Griechischen χ, als ein Kreuz, also ein Chiasma.

birge Romania auf der Asiatischen Halbinsel Malacca, oder wenn man, (nach obiger Bemerkung,) die in gleicher Richtung mit dieser Insel fortstreichenden Insularmassen mit zu Asien rechnet, (unter 165° Länge und 44° südlicher Breite,) das Südcap von Van-Diemens Land, welches von Neuholland bloß durch die Bassesstraße geschieden ist.

Verfolgen wir von diesen Puncten aus die Höhenzüge nach den ihnen entgegengesetzten; so macht sich der erste Höhenzug von dem Nordost-zum Südwestpuncte, als die Halbschied desjenigen Haupthöhenzugs bemerklich, der, da er mit der andern Halbschied der Haupthöhenzug der Westfeste ist, als ein natürlicher Weltrücken schon oben vorläufig angedeutet wurde, und auf den wir späterhin zurückkommen werden. Der Haupthöhenzug beider Continente ist nämlich am Asiatischen Ostcap diesseit, und dem Prinz Wales-Cap, als der nordwestlichen Spitze von Amerika jenseit der Straße Anian, bloß durch den geringen Zwischenraum von zehn geogr. Meilen und auch wegen zwischen liegender Inseln in diesem nicht ganz unterbrochen; ohne diese würde man von der südlichsten Spitze Amerika's bis zur südlichsten Spitze Afrika's auf steten Berghöhen gelangen können, und so alle Quellen der Flußgewässer beider Continente umgehen, in so fern diese den Seitenmassen, welche von diesem Höhenzug entfernt liegen, nicht ausschließend angehören, und dann dem Haupthöhenzug, im Ganzen betrachtet, parallel streichen. Wir wollen diesen Höhenzug, als den östlichen Weltrücken, den ihn durchkreuzenden aber als den Seitenhaupthöhenzug der Ostfeste bezeichnen.

Dieser so bestimmte östliche Weltrücken hebt also von dem Tschukotskoinos in Asien unweit des nördlichen Polarcirkels an, geht in südwestlicher Richtung durch das Land der Tschuktschen, über das Jablonnaja-, das Stannowoigebirge, das Werchojanski-, (Kammgebirge,) und das Nertschinskische Gebirge, (Apfelgebirge,) weg in das Hochgebirge, das im Norden der Mongolei von Osten nach Westen sich fortzieht, und von dem der Bogdo-Oola als Hauptstamm angesehen wird, von welchem dann der große und kleine Altai auslaufende Theile sind. Von hier gelangt dieser Zug zu dem südlich streichenden Gebirge Mustag, von wo aus er dann, mit südwestlich abgehender Richtung, über die Hindugebirge, die Gebirge Ghaur in Ostpersien, über das Gebirge Maneschi, über den Berg Baggus nach Westpersien, nordwestwärts sich herumbiegend, oberhalb der großen Salzwüste Naubendan nach dem Gebirge Ervand hin seinen Fortgang nimmt, ferner zwischen dem Urmi- und dem Wansee, nach dem Gebirge Ararat zu und in westlicher Richtung auf die große Armenische Bergstrecke, welche als Antitaurus am bekanntesten ist, schlägt sich, wo dieses Gebirge vom Gebirge Taurus ausläuft, in südöstlicher Richtung herum, und läuft auf einem Theil dieses Gebirges in die große Syrische Wüste aus, die sich als Hochland in südlicher Richtung, und sodann als die Wüste Djiofar in südwestlicher Richtung nach der Erdenge von Suez, (von 14 Meilen Länge,) forterstreckt. Von hier, also in Afrika, geht der Höhenzug längs der großen Strecke zwischen dem Nil und dem rothen Meer in südöstlicher Richtung auf dem Gebirgsrücken der Thebaischen, dann der Nubischen Wüste zur Seite, zieht sich dann in Mittelafrika in noch wenig bekannten Länderstrichen in süd-

westlicher Richtung nach dem großen Gebirge Lupata[55], zwischen dem großen See Maravi und der Küste Zanguebar fort, macht nun eine westliche Biegung nach noch unbekannten Gegenden, und tritt endlich wieder südöstlich in den Niewveldsgebirgen, im Norden des Caplandes, als ein bekannter Gebirgsrücken hervor, von wo aus er zwischen kleinen Flüssen sich hindurchwindet, und sich so bis zu dem bemerkten Cap Agulhas, als der Südspitze von Afrika, verfolgen läßt.

Der diesen durchschneidende Seitenhaupthöhenzug der Ostfeste beginnt also, (wenn wir allein ihn ins Auge fassen,) von dem Cap de Roca in Portugal, als dem westlichsten Endpunct von Europa, zieht sich in nordöstlicher Richtung, vielfach sich schlängelnd, durch das Hochland von Portugal und Spanien hindurch, nach dem nordwestlichen Ende der Pyrenäen, welche in östlicher Richtung streichende Gebirgskette er verfolgt. Diese verläßt er auf dem Mont Louis und steigt auf den Sevennen nordwärts, macht durch einen Arm der Vogesen dann in östlicher Richtung den Uebergang auf das Juragebirge, läuft auf selbigem südlich herab, bis über dem Genfer See, wo er in östlicher Richtung um selbigen herum den Lauf der Berner Alpen, (dem westlichen der vier Hauptgebirgszüge der Alpen,) als das Hochland von Europa, erreicht, auf selbigen östlich über den Gemmi, die Jungfrau, Finsterarhorn, dann nordöstlich zum Grimsel und hierauf nördlich sich wieder zurückschlagend bis zur Furka fortgeht, hier sich südlich und dann nordöstlich zum St. Gotthard herumbiegt, von da Anfangs auf der Höhe der Graubündner Alpen nach dem Adulaberg, östlich, dann nordöstlich zum Lukmanier Berg, hierauf nördlich sich abermals zurückschlagend bis an die Quelle des Hinterrheins, östlich nach dem Splügerberg, von da auf dem Septimer-, dem Julier- und Albulaberg, von da nordöstlich nach dem Scaletta- und Selvretaberg, von da nordwärts nach dem Arleberg und Hochvogelberg, fortgeht, von hier aber sich nordwestwärts über den Bodensee verflachend, dann westlich bis zum Schwarzwald gelangt, auf welcher Berghöhe er sich nördlich fortstreckt, von wo er aber in nordöstlicher Richtung, oberhalb der Donau, sich auf die rauhe Alpe zieht, und von hier aus, sich wieder mehr in das Land verflachend, erst etwas nordwärts, dann wieder südwärts biegend, immer aber nordöstlich fortstreichend, zuletzt in das Fichtelgebirge sich erhebt, und von den vier Armen, in welche diese Gebirgshöhe verläuft, den südwestlichen bildet. Von hier geht der allgemeine Höhenzug als Böhmerwald südöstlich, dann in dem Gebirge zwischen Mähren und Böhmen nordöstlich, hierauf auf der Grenze von Mähren und Schlesien, auf einem Theile der Sudeten[56], wieder südöstlich, worauf er in östlicher Richtung auf dem Carpathischen Gebirge fortstreicht, von demselben aus aber in nordöstlicher Richtung in einer großen Landebene zwischen den Quellen der Weichsel, des Dniesters, des Dniepers, des Niemen, der Düna, der Wolga das Alanische Gebirge; oder das Wolgonski-Lies erreicht, von wo er hinter der Dwina, und beim Ursprunge der

55) Nach der Sprache der Eingebornen Weltrücken. 56) Unter Sudeten wird eigentlich alles Gebirge befaßt, welches Schlesien von der West- und Südseite Mähren von der Nordost- und Nordwestseite umgibt.

Petschora auf das Werchoturische Gebirge gelangt, auf welchem und dem Ural, als der natürlichen nordöstlichen Grenze von Europa, er dann eine südliche Richtung bekommt. Von hier nimmt er dann in südöstlicher Richtung durch die wüsten Steppen der Kirgiskaisaken seinen Fortgang, gelangt hier auf das Gebirge Imaus und den Mustag, wo er von seiner Vereinigung mit dem vorher beschriebenen Höhenzug östlich wieder ab- und auf der großen Tibetanischen Berghöhe, welche vom Mustag aus nach Osten zu fortstreicht, seinen Fortgang nimmt, von dieser Bergkette aus aber sich in einem langen Zuge südlich wendet, und der östlichen Indischen Halbinsel zur Grundlage ihrer Form dient, wo er das Birmansche Reich von Siam scheidet und in die Erdzunge Malacca und auf dieser endlich in das Vorgebirge Romania ausläuft, von wo aus aber auch noch ein zum Theil unter die Meeresfläche gesenkter Höhenzug durch die Inseln Sumatra, Java, Bali, Lomboc, Combava, Sandelbosch, Timor u. s. w., bis nach Neuholland verfolgt werden kann, dessen eigner Höhenzug noch gänzlich unbekannt ist, südlich aber am Cap Wilson ausläuft, und hier, durch die Bassesstraße unterbrochen, durch kleine Inseln mit Van-Diemens Land, (als dem südlichsten aller wegen naher Lage dem östlichen Continent beizurechnender Insularlande,) in Verbindung tritt, und hier auf dem Südcap ganz in des Meeres Tiefe absteigt.

Nach diesem allgemeinen Entwurf der Bildung des Skeletts der Erdostfeste wird man nun auch die allgemeinen Formationen der verschiedenen Hauptländer derselben, die nach den gewöhnlichen geographischen Bestimmungen willkürlich verbunden und willkürlich von einander getrennt werden, ihrer Naturbeschaffenheit nach, und nach einem hierdurch selbst dargebotenen und für alle Zeiten sich gleichbleibenden Principe, in ein Phantasiebild auffassen können.

Da die Höhenzüge hier im Ganzen von Nordosten nach Südwesten und von Nordwesten nach Südosten streichen; so würde, wenn die Gewässer in ihrem Ablauf durchaus auch die Grenzen der Ländermassen am Meere erreichten, nur eine vierfache Hauptabdachung, nämlich eine nach Norden, eine nach Westen, eine nach Süden und eine nach Osten, unterschieden werden. Bei der großen Fläche der mittlern Ländermasse, der starken Verdunstung der Gewässer in diesen wärmern Regionen, ingleichen bei der weiten Verbreitung von Horizontalflächen dieser Gegenden, gelangen aber von hieraus die abfließenden Gewässer gar nicht bis zum Meer. Es wird daher ein großer Länderstrich in dem mittlern Asien unterschieden, welcher den besondern Charakter hat, daß er in gar keinem Zusammenhange mit dem Meere durch Gewässerabfluß steht. Nur erst von diesem großen Bassin oder Kessel aus, welches als mittleres Hochland der Ostfeste bezeichnet werden kann, kann nach den verschiedenen Weltgegenden eine vierfache Abdachung, nämlich eine nördliche, eine westliche, eine südliche und eine östliche, unterschieden werden, die jede indessen einzeln in kleinern oder auch größern, zum Theil sehr mächtigen Strecken Bergkessel in sich faßt, die auf gleiche Art außer Gemeinschaft mit dem Meer gesetzt sind.

a) Besondere Bildung des mittlern Hochlandes der Ostfeste.

Dieses Land befaßt die besonders von Westen nach Osten von etwa 60° bis 140° sich in die Länge ziehende Landvertiefung, welche westlich das das Schwarze und das Caspische Meer scheidende Gebirge Caucasus, südlich den Westpersischen Höhenzug vom Mustag aus und die vom südlichen Ende des Mustags östlich fortstreichende große Gebirgskette, östlich das jenseit der Wüste Cobi nördlich aufsteigende mächtige Seitengebirge, nördlich den Höhenzug, der von Nordosten aus zu dem Mustag geht, zur Begrenzung hat. Vom Mustag aus aber muß auch das Hochland, welches zum Uralischen Gebirge aufsteigt, so wie dieses selbst und das Hochland zwischen der Wolga und dem Don, das endlich in dem Caucasus ausläuft, der natürlichen Lage wegen, noch mit zur nördlichen Grenze gerechnet werden, wovon ein großer Theil nach gewöhnlicher Eintheilung mit zu Europa gezogen wird.

Der Mustag theilt also diesen großen Landstrich von Norden nach Süden in zwei ungleiche Hälften, die jede wieder einen besondern Bergkessel bildet. Die östliche größere hat das Eigne, daß ihre Niederung größtentheils Sandwüste ist, in welcher jedoch auch einzelne Berge hervorragen, oder auch sich von dem Bergrande in das Land ziehen, von denen Flüsse als kleine Steppenflüsse herabströmen und versiegen, oder nur kleine Landseen bilden. Von jenen ist der Jerken, oder Hierkanfluß, der größte, welcher sich in dem Lopsee ergießt. Das Land selbst ist als die große Mongolei bekannt. Unter den mehrern ganz wüsten Gegenden derselben ist die Wüste Cobi an der östlichen Seite die größte. — Die westliche kleinere Hälfte ist mehrentheils abhängiges Land und hat den Abfluß der Gewässer meist in große Seen, von denen sich vornehmlich das Caspische Meer, (von 6000 Quadratmeilen Flächengehalt, und von noch tieferer Lage, als das Weltmeer,) mit seinem Hauptstrom, der Wolga, auszeichnet, dessen Stromgebiet sich hoch nach Norden bis zum 60° und auch noch weit westlich, (bis etwa zum 50°,) erstreckt. Außerdem nimmt es westlich den Kur, (Cyrus,) östlich den Ural auf. Ein zweiter Landsee dieses Reichs ist der Aral, südöstlich vom vorigen, (von 40 Quadratmeilen,) in welchen östlich der Syr, (Jaxartes,) und südöstlich der Dsihion, oder Amu Darja, (Oxus,) sich ergießen.

b) Nördliche Abdachung der Ostfeste.

So wie der Mustag eine östliche und westliche Hälfte vom mittlern Hochland, oder Hoch-Asien abgrenzt; so ist die von dem Mustag nordöstlich fortlaufende Gebirgskette, oder der Ural, auch eine natürliche Scheide der gedachten Abdachung.

α) Oestlicher Theil vom Ural aus. Er bildet die große, von etwa 77° bis 208° Länge und östlich und südlich von dem von Nordosten nach Südwesten streichenden Haupthöhenzug bis zum Mustag und dann westlich von dem Ural begrenzte Ländermasse, deren größerer Theil als Sibirien bekannt ist. Sein Rand, nach dem seine Gewässer sich absenken, bildet fast ½ des großen Bassins, in dem das als Eismeer unterschiedene mittelländische Meer befaßt wird. Von dem diesem Rande entgegengesetzten Höhenzuge gehen vor-

nehmlich vier Hauptseitengebirge und Höhenzüge nach demselben ab, die für fünf Sibirische Hauptflüsse eben so viele Flußgebiete bilden: 1) für den Kowyna, als den kleinsten und östlichsten; 2) die Indigirka, (die zwischen sich und dem folgenden das nicht unbedeutende, doch nicht hoch hinauf laufende Gebiet der Jana hat;) 3) die mächtige Lena, mit ihren Nebenflüssen Aldan, Wittim, zu der sich am Ausflusse noch der Olenek gesellt; 4) den gleich mächtigen Jenisei, der, aus kleinern Flüssen zusammentretend, besonders auch die das überfließende Wasser des Baikalsees abführende Angara, (Obertunguska,) und die Untertunguska aufnimmt; 5) den nicht minder bedeutenden Ob, vom kleinen Altai, der durch den Telizkoisee geht, und weiter hinab sich mit dem nicht minder mächtigen Irtisch vereinigt, der wieder den Lobel aufnimmt und beim Ausflusse den Obischen Meerbusen bildet. — Von diesen Höhenzügen geht besonders der zwischen der Lena und dem Jenisei auslaufende nördliche bis zum 78°, und bildet hier das noch nie überschiffte Vorgebirge Taimur.

Der Ural selbst aber zieht sich als Werjoturisches Gebirge bis zum 68° nördlicher Breite als Gebirgsrücken, dann als Landrücken rechts bis über den 72° zum Vorgebirge Jalmal, mit der vor ihr liegenden Insel Bjeloi, links zum Vorgebirge Storezevnoi fort, zwischen dem und der Insel Waigats die Meerenge gleichen Nahmens, rechts das Carische Meer und südlicher zwischen den auslaufenden Landhöhen vom Ural der Carische Meerbusen unterschieden wird. Von der Insel Waigats macht der Höhenzug unter dem Meere den Uebergang zu den zwei großen, unter dem Nahmen Novazembla, (Noweja-Semlja,) begriffenen Inseln, (von 4255 Quadratmeilen,) die wohl an der Nordseite, aber nicht an der südlichen völlig bekannt sind, und deren äußerstes Vorgebirge, (Zolamga,) ebenfalls bis 78° nördlich reicht.

β) Westlicher Theil vom Ural aus. Er befaßt das ganze nördliche Europa nach dessen Naturabgrenzung, wornach auch nördlich und südlich mehrere zu Asien gerechnete Länder mit dazu fallen. Er reicht von dem westlichsten Vorgebirge Portugals bis zum Gebirge Ural, und hat den Höhenzug vom Cap de Roca bis zum Werchoturischen Gebirge hin als Europäischen Landrücken landwärts zu seiner Grenze. Die im allgemeinen auch nördliche Abdachung dieses Theils unterscheidet sich besonders aber von der des vorigen dadurch, daß sie sich bei weitem nicht so weit erstreckt, weßwegen auch die Ströme und Flußgebiete von weit minderer Mächtigkeit sind, als die bisher gedachten, sodann aber auch, daß die Seitengebirgs- und Höhenzüge nicht nur sehr ungleich in ihrer Länge sind, sondern auch zum Theil ihre Richtung verändern und hierdurch Abdachungen nach allen Weltgegenden zu erhalten. Von diesen Seitenhöhenzügen bemerken wir vorläufig, besonders um Merkzeichen zu den folgenden Abtheilungen zu erhalten, folgende drei: 1) den von der östlichen Europäischen Hochgegend, beim Ursprunge der Wolga, oder dem Wolchonski-Lies, (Wolchonskiwald, Wolgahöhe,) nördlich bis über den Polarkreis aufsteigenden, und durch erst westliche, dann südliche Umkrümmung die Grundlage der großen Scandinavischen

Halbinsel bildenden Höhenzug; 2) die von einem Seitengebirgszug des Carpathischen Gebirges zwischen der Oder und der Elbe fortstreichende Landhöhe, welche in die Halbinsel Jütland ausläuft; 3) den von dem Juragebirge aus zwischen den Flüssen Maas und Marne zum Ardennenwald fortstreichenden, in das Cap Blancnez am Pas de Calais auslaufenden Höhenzug, welcher aber, durch letzteren nur in kurzer Strecke durchbrochen in den Großbritannischen Inseln wieder mit mächtiger Verbreitung sich erhebt. — Hierdurch bilden sich nun die unter dem Nahmen Ostsee, (zwischen 1 und 2,) und Nordsee, (zwischen 2 und 3,) bekannten mittelländischen Meere im Norden von Europa.

aa) Flußgebiete zwischen dem Ural und der Ostsee, mit Absenkung in das Eismeer: zwei kleinere 1) das der Pelsora, und 2) das des Mezen; (die zwischen beiden streichende Berghöhe geht unter dem Meere zur Insel Canin, wo sie das Vorgebirge gleichen Nahmens, und seitwärts östlich den Czeskajaer Meerbusen bildet;) 3) das ansehnlichere der Dwina, an deren Ausflusse ein tief eindringender Meeresbusen des Eismeeres das weiße Meer bildet, in das sich 4) auch die Onega entleert.

bb) Flußgebiete der Landhöhe zwischen dem Eismeere und der Ostsee nach beiden Meeren zu, oder der Scandinavischen Halbinsel, (von dem Ausflusse der Onega in das weiße Meer, bis zum Ausflusse der Newa in den Finnischen Meerbusen.) Der gedachte, von dem Wolchonski-Lies abgehende Seitenzug geht nordwärts zwischen dem Onegafluß und dem Onegasee fort, und erhält hier den Nahmen Mänselkoe, (Landhöhe,) gibt westlich Seitengebirge ab, die, sich zerästelnd und von den sich ausbreitenden Flußgewässern durchrissen und eingeschnitten, Finnland seine Hauptform geben, welches südwärts zwischen sich und Esthland nebst Ingermanland, für den Finnischen Meeresbusen, eine östliche Seitenausbeugung der Ostsee, Raum läßt; dann ein östliches Seitengebirge, das, südlich sich umschlagend, die Lappländische Halbinsel bildet, welche nordostwärts das weiße Meer begrenzt. Nun macht der Hauptzug, welcher fernerhin als das Gebirge Kölen, (Kielgebirge,) den Ländern Norwegen und Schweden zur Naturscheide dient, erst eine Hauptkrümmung westwärts, von wo aus ein Arm zum Vorgebirge Nordkyn, (Nordhorn,) ausläuft, welches nächst dem benachbarten westlichen der Insel Magerö, über den 70° hinaus, die nördlichste Spitze von Europa bildet, dann eine südliche Krümmung, und erhält also hier, statt der vorherigen nördlichen und südlichen, eine westliche und östliche Abdachung.

Die westliche Abdachung nach dem Atlantischen Meere zu, (welches nordwärts hier in das Eismeer übergeht, südwärts aber den Nahmen Nordsee erhält,) ist durch eine Menge, von den Kölen auslaufender Seitengebirge durchzogen, die unter dem Meere zum Theil wieder in einer Inselreihe hervorgehen, die vom Nordhorn aus, nach dem Polarkreis hin, dem Hauptgebirgszuge ziemlich parallel streicht, und sich als Vesteraalen und Lafoden am bemerklichsten macht und nebst mehrern Meeresbuchten und Einschnitten in das Land, (Fiorde,) besonders den Meerbusen Vest-Fiorden bildet, der durch südlich

dem Land näher rückende kleine Inseln hier als ein durchbrochnes kleines Mittelmeer sich darstellt. Südlicher, (unter 62°,) wo das Kölgebirge als Syltop seine mehreste Höhe erreicht, theilt es sich in einen westlichen Arm, die lange Fjällen, welche in der Norwegischen Südspitze, dem Vorgebirge Lindenäs sich endigen, und in einen östlichen, Sevebirget, welcher in seinem fernern Zug dem südlichen Theil von Schweden eine westliche und östliche Abdachung gibt, bis zur südlichsten Küste der Provinz Schonen fortstreicht, nördlicher aber, bloß durch den Oresund durchbrochen, mit dem Höhenzug der Dänischen Insel Seeland sich in eine fortstreichende Verbindung setzt.

Die östliche Abdachung des Kölgebirges geht nach dem nordwärts von der Ostsee sich hinaufziehenden Bothnischen Meerbusen, der südwärts durch einen vom Sevebirget östlich abgehenden Seitenhöhenzug, unter dem Meere fortlaufend, und über der Meeresfläche die Insel Aland mit denen ihr zur Seite liegenden kleinern Inseln bildet, theilweise verschlossen wird; unterhalb der Alandinsel geht die östliche Abdachung in das Hauptbassin der Ostsee, für welches die Inseln Oeland und Gothland, in Parallelrichtung mit dem Hauptgebirge Südschwedens fortstreichend, wieder eine Mittelscheide von Nordosten nach Südwesten machen.

Außer diesen beiden bildet die Scandinavische Halbinsel wegen Theilung des Kölgebirges in seine beiden Hauptarme eine südliche Abdachung, in den der Landspitze der Halbinsel Jütland durch gegenseitige Einbiegung entsprechenden Codanischen Meerbusen.

Bei dieser verhältnißmäßigen Ueberlegenheit des allgemeinen Höhenzuges über die Seitenhöhenzüge hat die Scandinavische Halbinsel wohl eine Menge kleinerer Flüsse, aber keinen Hauptstrom von einiger Mächtigkeit; dagegen zeichnen sich aber diese Flüsse durch eine Menge Landseen und bei der Abflachung der Ufer durch Seitenausbreitungen und Moräste aus. Die erheblichsten Flüsse ergießen sich in die Ostsee, so die Kymene von Finnland in den Finnländischen Meerbusen, die Tornea von dem Kölgebirge in die nördliche Krümmung des Bothnischen Meerbusens, die Datelfe südlich eben dahin strömend. Die bedeutendsten Seen sind der Wenersee, die durch die Goth-Elfe sich in das Cattegat ergießt, der Wettersee, durch den Motalstrom in die Ostsee ausfließend, der Mälarsee mit seinen vielen Inseln und seinem Ausfluß in die Ostsee, u. s. w.

cc) Flußgebiete vom Europäischen Landrücken zur Ostsee bilden folgende Ströme: 1) die Newa, die unter dem Nahmen Loral im nördlichen Theil des Wolchonskiwaldes ihre Quelle hat, (so wie von demselben östlich die Wolga, südlich der Dnieper, westlich die Düna strömt,) durch den Ilmensee fließt als Wolchow durch den Ladogasee geht, und nun mit dem aus dem Onegasee strömenden Swir, und dem Finnischen Woxa, unter obigem Nahmen in den Finnischen Meerbusen sich ergießt [57]; 2) die

57) Dadurch, daß die in die Wolga fließende Tnerza durch einen Canal mit der zum Flußgebiet der Newa gehörigen Zna verbunden ist, wird der Erdrücken von Europa östlich durch einen künstlichen Wasserdurchzug durchschnitten, wie dasselbe durch den Canal von Languedoc und den Kaisercanal in Spanien westlich geschieht.

Narowa, von ihrem Eintritt in den Peipussee Welika, und aus diesem in den Finnischen Meerbusen sich ergießend; 3) die Düna, die aus dem Wolchonskiwald östlich abfließt, und mit der Pernau, nördlich über ihr, in den von der Ostsee aus, besonders durch die von der Landhöhe zwischen der Pernau und der Narowa aus sich erhebenden Inseln Dago und Oesel sich bildenden Rigaischen Meerbusen fällt; 4) die Memel, (der Niemen,) welche in zwei Armen, (Ruß und Neue Gilga,) sich in das Curische Haff ergießt, welcher Meerbusen durch die als Curische Nehrung bekannte schmale Erdzunge von der Ostsee gesondert ist und durch den kleinen Canal Tiest seinen Ausfluß hat; 5) der Pregel, der, besonders aus der Vereinigung der Inster und Angerap gebildet, nördlich ins frische Haff, einen dem Curischen Haff analog gebildeten Meerbusen der Ostsee, fällt, dessen vorliegende Erdzunge, die frische Nehrung, durch die Meerenge Gatt durchbrochen ist; 6) die von den Carpathen aus von einer viel weitern Landstrecke, als die Gebiete der genannten Flüsse betragen, die Gewässer Ostpreußens, (besonders auch als zahlreiche Landseen, worunter der Szweding,) und Pohlens abführende Weichsel, mit den Hauptseitenströmen Pilica und Bug, welche mit ihrem östlichen Arm, als Nogat, in das frische Haff, mit ihrem westlichen theils ebenfalls in das frische Haff, mit der Hauptmündung aber in einen Meerbusen der Ostsee fließt, dessen östlicher, durch eine vorspringende schmale Landzunge, (Hela,) nördlich begrenzter Theil den Nahmen Putziger Wyk führt; 7) die Oder, die unweit der Weichsel vom Carpathischen Gebirge entspringt, nachdem sie die Neisse, die Ohlau, die Bartsch, besonders die durch die Netze[68] verstärkte Warthe aufgenommen hat, den Damschen See bildet, und mit einem breiten Ausflusse, das Papenwasser, sich in das Pommersche frische Haff mündet, welcher offne Landsee wieder östlich als großes, westlich als kleines Haff unterschieden wird, die Ucker und mehrere kleinere Flüsse aufnimmt, und durch drei Ausflüsse, (Ost- und Westdivenow, Swine und Peene, mit Aufnahme des Flusses gleichen Nahmens,) in der Ostsee sich öffnet.

dd) Die Halbinsel Jütland mit ihren Flußgebieten. Dieser die Gewässer der Ost- und der Nordsee scheidende Landstrich ist selbst eine Fortsetzung des mächtigen Gebirgszugs, welcher von den Sudeten aus nördlich als Riesengebirge, (mit der Schneekoppe, als dessen höchstem Gipfel,) bekannt ist; von hieraus streicht der Höhenzug über den Iserkamm, westwärts über das Böhmische Mittelgebirge bis zum Erzgebirge hin, wo er sich als Winterberg erhebt, sodann nordostwärts zur Landskrone in der Lausitz, worauf er, von dem Lausitzer Gebirge aus sich verflachend, zwischen der Oder, der Spree und der Havel[69] in das niedrige, und vielfach durch austretende Flußgewässer zerrissene Mittelland der Uckermark, und nordwestwärts in das gleiche Mittelland von Mecklenburg

68) Durch den Bromberger Canal, welcher die Netze mit der Brahe verbindet, ist eine künstliche Wasserverbindung des Weichsel- und des Odergebiets bewirkt. 69) Auch dieser Höhenzug ist zwei Mal durch Kunstcanäle, (Friedrich Wilhelms-Canal und Fühnow-Canal,) durchbrochen.

auslâuft. Von hier geht ein Seitenzug nordwestlich in das Mittelland von Vorpommern über, von wo er, durch die Meerenge Gallen durchbrochen, in der Insel Rügen nochmals über die Meeresfläche sich erhebt, (welche südwärts den Rügischen Boden als Meerbusen bildet,) und hier sich erst auf der von der Halbinsel Jasmund fortstreichenden Halbinsel Wittow in der Ostsee in die Tiefe zieht. Der Hauptzug aber setzt sich, wiewohl hin und wieder auf dem an Seen, (worunter der Müritz- und Schweriner See,) so reichen Mecklenburgischen Boden, wegen überfließender Gewässer der einzelnen Flußgebiete unterbrochen, wie auch über die mit der Elbe, wie mit der in die Ostsee einmündende Trave in Verbindung stehende Stecknitz hinweg, nach der Segeberger Heide in Holstein fort. Hier ist eigentlich schon der Fuß der Halbinsel Jütland, indem die Holstein südlich begrenzende Elbe bei ihrer Breite hier fast wie eine eintretende Meeresbucht zu betrachten ist. Der Haupthöhenzug geht über die westlich ausfließende, aber durch einen Canal mit der Ostsee in Verbindung stehende Eyder weg, ziemlich in der Mitte des Landes, bis nach Nordjütland fort, wo er sich wegen des östlich eintretenden, das Land höchst zerklüftenden Meeresbusen Lymfiord, bis zur westlichen Seeküste wendet und von hier aus bis zum Vorgebirge Skagen nördlich streicht. Außer diesem Haupthöhenzug geht aber ein Seitenzug von der Segeberger Heide nordöstlich in einen vorspringenden Landtheil über, welcher den von der Pommerschen, Mecklenburgschen und Holsteinschen Küste gemeinschaftlich gebildeten Meeresbusen der Ostsee, in den sich die kleinern Flüsse dieses Strichs, (als die Reckenitz, die Warnow, die Trave,) ergießen, von der Westseite schließt, durch den Femersund von der Insel Femern getrennt ist, von der aus die Inseln Laland und Falster einen Uebergang zu der bedeutendern Insel Seeland bilden, die selbst wieder bloß durch den Oresund von der Schwedischen Provinz Schonen getrennt ist. Von Laland aus geht zugleich ein Höhenzug in nordwestlicher Richtung nach der Insel Langeland und Fünen, und von hier aus nach Jütland zurück.

Alle diese abgerissenen und vorspringenden Theile zerfallen wegen ihrer Bildung auch nur in kleine, aber zahlreiche Flußgebiete, durch welche die Küsten auch vielfach verklüftet werden.

Wichtiger als diese sind jedoch die Meeresengen, die durch die gedachten, ihnen zur Seite liegenden kleinern Inseln und das angrenzende feste Land gebildet werden. Das Vorgebirge Skagen bildet eigentlich südlich die Begrenzung der Ost- und Nordsee, die im Codanischen Meerbusen zusammenfließen. Der durch die Küste von Nordjütland und Südschweden verengte Theil der Nordsee vom Codanischen Meerbusen südlich ist als Cattegat bekannt. In so fern er aber Jütland, als der mittlern Nordeuropäischen Scheide, östlich liegt, gehört er schon der Ostsee an, oder bildet doch als ein eigenes Meerbassin zu ihr den Uebergang. Die zur Ostsee eigentlich gerechneten Gewässer werden aber insbesondere durch den im Süden des Cattegats liegenden Archipelagus zu einem größtentheils geschlossnen Meere, und die Verbindung derselben mit dem großen Ocean durch das Cattegat hindurch insbesondere durch drei Meerengen,

den Oresund zwischen Schweden und Seeland, das große Belt zwischen Seeland und Fünen und das kleine Belt zwischen Fünen und Jütland, vermittelt.

ee) Flußgebiete vom Europäischen Landrücken zur Nordsee bilden folgende Ströme: 1) die Elbe, deren Flußgebiet in ein oberes, mittleres und niederes unterschieden werden kann, wovon das obere in dem Gebirgskessel gebildet wird, der Böhmen zu einem abgeschlossenen Lande macht, wo der östlich auf dem Riesengebirge entspringende Hauptfluß von Süden her die Böhmische Mulde, von Westen her aus dem östlichen Winkel des Fichtelgebirges die Eger aufnimmt, und durch die sogenannte Elbpforte, die der Bergzug vom Erzgebirge und vom Riesengebirge her offen läßt, abfließt, das mittlere Gebiet aber südlich vom Erzgebirge, (als dem nordwestlichen Gebirgszug des Fichtelgebirges,) westlich durch den von Fichtelberg aus mit dem Böhmer Wald in gleicher Richtung, als Thüringer Waldgebirge zum Harz, (und auf selbigem bis zum Brocken,) fortstreichenden Bergzug, östlich durch das niedrige Lausitzer Gebirge und den Landrücken zwischen der Spree und der Oder eingeschlossen wird, und die Elbe von der Elbpforte bis zum Einfluß der Saale befaßt, in welchem Strich die Elbe westlich nebst der Saale aus dem nördlichen Gebirgswinkel des Fichtelgebirges, mit der westlich in diese strömenden Ilm und Unstrut, die ihr parallel streichende weiße Elster, die östlich auch in die Saale fällt, und die Sächsische Mulde, östlich aber die schwarze Elster aufnimmt, das untere Gebiet endlich in durchaus flachem Lande von dem Einfluß der Saale an gebildet wird[70], wo sich als größere Flüsse noch östlich die durch die Spree verstärkte Havel mit der Elbe vereinigt, die durch die Steckenitz eine Wasserverbindung mit der Ostsee eingeht, sich selbst aber zwischen Holstein und Bremen mächtig verbreitend, nachdem sie noch die Oste aufgenommen, (wodurch zugleich eine Wasserverbindung mit der Weser unterhalten wird,) in zwei Hauptströmen, die Norder- und Süderelbe, sich ergießt. 2) Die Weser, deren Gebiet östlich von dem Elbgebiet durch das Harzgebirge, südlich und westlich von dem Rheingebiet durch das Seitengebirge, welches von dem Thüringer Wald zum Rhöngebirge, (dessen Gipfel der Kreuzberg,) geht, durch dieses, und den Höhenzug über den Vogelsberg und das Rothlagergebirge, von dem Emsgebiet durch das in das flache Land auslaufende Weserbirge geschieden ist, die selbst aus dem Zusammentritt der Werra und Fulde entsteht, außerdem die durch die Ocker und Leine zusammentretende Aller aufnimmt, durch die Wunne und Oste mit der Elbe eine Wasserverbindung hat, und mit einem sich verbreitenden Flußbeet nahe an der Elbe ihren Ausfluß bekommt. 3) Die Ems, die zwischen den Flußgebieten der Weser und des Rheins gleichsam eingeschoben, westlich vom Wesergebirge am Stapelager Berge entspringt, und in den als Dollart[71] bekannten Meer-

70) Die Niederungen des Landes von dem Anfang dieses Strichs an verstatteten die durch den Plauischen Canal zwischen der Elbe und der Havel auf einem kürzeren Wege und durch den Friedrich Wilhelms-Canal zwischen der Spree und der Oder bewirkte künstliche Wasserverbindung. 71) Er entstand im J. 1277 durch Einbruch der Nordsee in angebautes und bewohntes Land, wegen Zerreißung der aufgeführten Dämme.

busen der Nordsee sich ergießt, von wo aus sich, (wie auch in den Ausflüssen der Weser und Elbe,) große Strecken von Sandhügeln, (hier Watten genannt,) vorlegen, zwischen denen die Hauptströmungen, als Osterems und Westerems, (die Insel Borkum einschließend,) hindurchziehen. 4) Das Flußgebiet des Rheins, als das vorzüglichste dieser Abtheilung, zerfällt ebenfalls in ein oberes, ein mittleres und ein niedriges, und wird südöstlich, von dem Zuge des Europäischen Landrückens, von dem Uebertritt des Juragebirges in die Alpenkette beim Ausflusse des Genfer Sees an, bis zu dem Fichtelgebirge, östlich von dem Seitenhöhenzug vom Fichtelgebirge bis an die Quelle der Ems und das von hier aus fortstreichende flache Land, westlich von dem Juragebirge und einem von den Vogesen westlich zwischen der Mosel und der Maas fortstreichenden Gebirgszuge, der ebenfalls in das flache Land ausläuft, begrenzt. Das obere Rheingebiet befaßt alle nordwärts van der Landhöhe über dem Genfer See, zwischen dem Juragebirge und den Berner Alpen, und von diesen, den über den St. Gotthard fortstreichenden Schweizer Alpen und dem oberhalb des Bodensees von diesem nach dem Schwarzwald hin auslaufenden Höhenzug südwärts zusammenfließenden Gewässer. Der St. Gotthard, als die vornehmste Höhe dieser Reihe, (von dem westlich die Rhone und südlich der Tessin in der südlichen Abdachung von Europa entströmt,) gibt nördlich die Reuß, welche mit den übrigen Gewässern der nördlichen Schweiz späterhin ebenfalls in den Rhein gelangt, östlich aber den Hinter- und Mittelrhein, mit welchem sich bald auch der Vorderrhein vereinigt, welcher gemeinschaftliche Strom dann durch den Bodensee, (mit seinen Anhängen den Bodmer- und Zeller See der ansehnlichste Europäische Landsee,) hindurchgeht, und in seinem westlichen Fortstreichen, außer der Thur, vorzüglich die ihm an Größe nicht nachstehende Aar aufnimmt, welche nämlich alle übrigen Nordschweizerischen Gewässer, besonders auch die Reuß und die Limmat zugeführt erhält, die an mehrern Orten in den tiefen Schweizer Thälern Landseen bilden, worunter sich besonders der von der Reuß durchflossene Vierwaldstädter See, nächstdem der Zürcher See von der Limmat und der Neufchateller See, dessen Wasser mit dem des Bieler Sees die Aar abführt, auszeichnen. Das mittlere Rheingebiet wird von da an unterschieden, wo der Rhein aus seinem westlichen Lauf sich nördlich umbiegt, wo die nordwestlich streichende Rauhe Alp die Gewässer des dem Rheine östlich zuströmenden Neckars von dem Gebiet der Donau, so wie die Berghöhen des Odenwaldes das Neckargebiet von dem des ebenfalls östlich dem Rheine zuströmenden Mains sondert, welcher letztere Fluß aus dem westlichen Winkel des Fichtelgebirges, (als des mittlern Hochgebirges Deutschlands, mit ebenfalls vierfacher Abdachung, nach dem Saalthal, dem Eger Thal, dem Nabthal und dem Mainthal,) seinen Ursprung nimmt, und in seinem schlangenförmigen Lauf nördlich von dem den Uebergang zum Thüringer Waldgebirge machenden Frankenwald, dem Seitenzug von da nach dem Rhöngebirge hin, und dem von demselben absteigenden Spessart begrenzt ist. Oberhalb des Einfalls des Mains in den Rhein kann noch von einer neuen Umkrümmung des Rheins

nach Osten und bald darauf wieder nach Norden, (von dem sogenannten Bingerloch an,) wo es das Ansehen hat, als ob der Rhein durch das von der westlichen Seite desselben zur östlichen, oder der Höhe fortstreichende Gebirge, den Hundsrück, sich mit Gewalt einen Durchgang gebahnt hätte, eine nördliche Hälfte des mittlern Flußgebietes von der südlichen unterschieden werden, von wo an dem Rhein östlich die nordwärts durch den Westerwald, welcher vom Wesergebirge sich südwärts zieht, begrenzte Lahn, westlich aber vorzüglich die Mosel von den Vogesen, (einem von dem Juragebirge aus nördlich sich verzweigenden Gebirge,) und östlich noch die Sieg, Ruhr und Lippe zuströmen. Das niedere Rheingebiet befaßt alles platte Land, welches der Rhein von dem Einflusse der Lippe an durchläuft, indem er selbst sich in zwei Arme, einen südlichen, die Waal, die sich mit der Maas vereinigt, und einen nördlichen theilt. Indem letzterer wieder sich in zwei Arme verläuft, ergießt der meist in gleicher Richtung fortlaufende, als Yssel sich in die Zuyder See, von welchem tief einschneidenden, durch gewaltsamen Einbruch der Nordsee entstandenen Meerbusen, das Harlemer Meer, nur ein besonderer Einschnitt ist, und der selbst durch eine bis zum Ausflusse der Ems östlich sich fortziehende Inselkette, (deren erste, Texel, zwischen sich und dem festen Lande die Hauptverbindung mit der Nordsee vermittelt,) zu einem meist verschlossenen Mittelmeer wird, in dessen Ende, gegen den Ausfluß der Ems hin, auch noch die Lauwer, durch den sich bildenden Meerbusen gleichen Nahmens ergießt. Der zweite Arm nimmt westlich, unter dem beibehaltenen Nahmen Rhein, seinen Lauf, ergießt aber sich zum größten Theil als Lech in eine Ausströmung der Maas, worauf der Rest, nachdem er auch noch einen Theil seiner noch übrigen Wassermasse als Vech in den Zuyder See abgegeben hat, in den dem Meere vorliegenden Dünen versickert. 5) Die Maas, ebenfalls von den Vogesen entspringend, durch diese von der Marne, und nachdem sie den Ardennenwald durchbrochen, durch Hochland von der Schelde geschieden, nimmt die Sambre und Roer auf, und verbindet sich vor ihrer breiten Ausströmung, durch welche sie den vorliegenden Theil der Niederlande in eine Menge Inseln abscheidet, mit der Waal und dem Lech vom Rheine, zuletzt theilweise mit der Schelde. 6) Die Schelde hat nur ein kurzes, erst vom Martinsberge, nördlich vom Ardennenwalde anhebendes Flußgebiet, und ist das letzte der Hauptgewässer, die durch ihre Verästlung beim Ausflusse das von der Ems herab durch seine niedrige und nur durch Kunst gesicherte, als Niederlande bekannte Küstenland mannigfaltig durchschneidet, welches, ohne eigentliche Flußgebiete zu haben, von seinen Gewässern mehr oder minder eine netzförmige Bildung erhält.

ff) Die Großbritannischen Inseln mit ihren Flußgebieten.

Die Großbritannischen Inseln sind die Fortsetzung desjenigen Höhenzugs, welcher nordwestlich von dem Juragebirge sich zu den Vogesen, durch den Ardennenwald hindurch, zwischen den Flußgebieten der Maas und der Marne, nördlicher zwischen denen der Schelde und der Seine, und der zwischen beiden sich noch einfügenden kleinen

Küstenflüsse, streichend, endlich das Cap Blancnez erreicht, hier in der Straße von Calais, (welche Meerenge die Nordsee durch den Canal, eine Erweiterung jener Meerenge mit dem Atlantischen Meer, südlich in Verbindung setzt,) unter die Meeresfläche sich senkt und bei Süd-Foreland wieder sich erhebt. Von hier streicht der Höhenzug erst westwärts, dann nördlich, wo er sich mit einem mächtigen Seitengebirgszug, dem Cheviotsgebirge, der in der Mitte des Landes England von Schottland scheidet, durchkreuzt; setzt dann seine Richtung fort, bis er im nördlichsten Vorgebirge Schottlands, Dungsby-Head wieder unter die Meeresfläche kommt, von wo er sich in den Orneysinseln, dann in den Shetland-Inseln, in der Richtung der Inseln an den Norwegischen Küsten noch theilweise von neuem erhebt.

Durch diesen Zug bekommt Großbritannien eine östliche und eine westliche Abdachung. Die westliche Küste schließt nach Osten die Nordsee, der jedoch nordwärts eine freie Verbindung mit dem Atlantischen Meere bleibt, insbesondere auch um Dungsby-Head herum, durch die Pentlandstraße.

Durch die Ungleichmäßigkeit der Seitenhöhenzüge bekommt Großbritannien an beiden Küsten, besonders der westlichen, die eingeschnittene Form, die dieses Land charakterisirt. Der vortretendste auf der Westseite ist der südliche, der sich in die Gebirge von Cornwallis und das Vorgebirge gleichen Nahmens endigt, und nördlich als Meerbusen den Canal von Bristol bildet; ein zweiter ins Vorgebirge St. Davids auslaufend, hat den St. George's Canal als Eingang in die Irländische See, (die Gewässer zwischen Großbritannien und Irland,) zur Seiten und schließt mit einem dritten Seitenzug die Cardiganbay in sich, von wo durch die nahe Insel Anglesea und die etwas fernere Man zugleich das Irländische Meer von Süden nach Norden theilweise durchschnitten wird. Der südlichste Seitenzug Schottlands nach Westen bringt Großbritannien mit Irland in die nächste Verbindung, von dem es bei Mull of Galloway durch den das Irländische Meer nordwärts begrenzenden Nordcanal getrennt ist, welches Großbritannien analog gebildete Land auch meist eine östliche und westliche Abdachung hat, doch auch mit Canälen durchschnitten ist. — Die Schottische Westküste oberhalb des Nordcanals zeichnet sich durch tief eindringende Meeresbuchten und Inseln, (Hebridische Inseln,) aus, deren äußerste Western in einer zusammenhängenden Kette die Gewässer zwischen den übrigen als Schottisches Meer westwärts einschließen, in deren Zug nördlicher die Faröer sich erheben. Die häufig durch Canäle verbundenen Flüsse beider Hauptinselmassen können ihres kurzen Laufs wegen nicht von großer Mächtigkeit werden. Unter ihnen verdient die in die Nordsee strömende Themse in Südengland, wo die mehrste Masse sich zusammendrängt, die Hauptrücksicht.

gg) Flußgebiete vom Europäischen Landrücken zum Atlantischen Meere. Das Atlantische Meer begreift die ganze der Ostfeste westlich und der Westfeste östlich befindliche Meeresmasse, in so fern diess nicht, zwischen einzelnen Ländermassen ein-

dringend, hier andere Benennungen erhält. In ihm macht der als Pyrenäen bekannte Theil des Europäischen Höhenzugs, weil er die Pyrenäische Halbinsel, in Form eines Kopfs, mit scharfer Begrenzung von dem übrigen Europa scheidet, eine natürliche Abtheilung.

αα) Flußgebiete auf der östlichen Seite der Pyrenäen bilden hauptsächlich folgende Flüsse: 1) die Seine, von der Cote d'or, einer aus den Sevennen sich ziehenden niedrigen Bergreihe, deren Nebenflüsse, östlich besonders die Aube, Marne, Oise, durch den gedachten, über den Ardennenwald gehenden Höhenzug geschieden sind, der jedoch noch Raum für ansehnliche Küstenflüsse, (worunter die Somme,) übrig läßt, welche mit der Seine selbst in den Canal fallen; 2) die Loire, in den Sevennen entspringend, von voriger durch einen mächtigen Seitenhöhenzug geschieden, der über den Wald von Orleans wegstreichend, in zwei Vorgebirge, das Cap de la Hague östlich, und St. Matthiau westlich ausläuft, (die die Inseln Gernisey und Jersey in der Bucht zwischen sich befassen,) wo besonders der nach letzterem hingehende Höhenzug die Landzunge Finisterre bildet, von dem aus die bisher in westlicher Richtung fortstreichende Französische Küste eine südliche annimmt, und also eine Abdachung nach Westen bekommt; 3) die Garonne, welche von den Pyrenäen kommt, und zwischen diesem und dem von den Sevennen aufsteigenden und endlich in die Insel Noirmontier auslaufenden Gebirgszug, mit der Dordogne vereinigt, als Gironde ihren Ausfluß südlich von den Inseln Re und Oleron hat, hinter denen die Charente und andere Küstenflüsse ihre Mündungen haben.

ββ) Flußgebiete auf der westlichen Seite der Pyrenäen. Der Höhenzug der Pyrenäischen Halbinsel zu den Pyrenäen streicht an der Nordküste derselben so nahe hin und gibt in gleicher Richtung einen derselben Küste so nahe bleibenden, als Asturisches Gebirge in das Cap Finisterre in Spanien auslaufenden Seitenbergszug ab, daß nach dieser Nordküste zu, die mit der westlichen Französischen den Meerbusen von Biscaja bildet, bloß kleine Küstenflüsse abfließen. Die bedeuternden Flußgebiete dieser Abtheilung haben jenseit des Caps Finisterre westliche Abdachung, unter ihnen besonders der Minho und der Duero, beide von den Cantabrischen Bergen, wovon ein Seitenzug nördlich von Tajo sich in den Capo de Roca endigt.

c) Westliche Abdachung der Ostfeste. Der Gebirgshöhenzug, in Hinsicht dessen die Gesammtheit der folgenden Flußgebiete, als eine westliche Abdachung betrachtet werden kann, geht von dem Taurus und Antitaurus nördlich auf das Caucasische Gebirge zwischen dem Caspischen und Schwarzen Meere ab, und läuft zwischen der Wolga und dem Don bis zu dem Wolchonski-Lies hinauf, wo sie sich an den Europäischen Landrücken anfügt; südlich aber geht sie auf dem großen Höhenzug der Ostfeste über die Landenge von Suez bis zur Afrikanischen Landspitze fort. Die Landenge Suez macht aber hier wieder eine natürliche Scheide.

α) Gebiete von Flüssen, welche sich in die auf der nördlichen Seite der Landenge von Suez befindlichen Gewässer

ergießen. Der im Norden der gedachten Erdenge, von dem Atlantischen Meere aus, zwischen die beiden als Europa und als Afrika unterschiedenen Ländermassen eingedrungene Meerestheil, Mittelländisches Meer in beschränkterem Sinne, ist eine der wichtigsten Bildungen der Erdoberfläche. Durch dasselbe bekommen die den bisher gedachten entgegengesetzten Flußgebiete von Europa südliche, ein Theil der Afrikanischen nördliche Abdachung.

aa) Flußgebiete vom Europäischen Landrücken mit südlicher Abdachung.

αα) Noch außerhalb des Mittelländischen Meeres. Von dem nördlichen Ende der Pyrenäen geht ein Höhenzug herab, welcher nicht nur hinter den Quellen der genannten Flüsse der Pyrenäischen Halbinsel, sondern auch hinter denen der folgenden beiden südlich herabsteigt, nahe an der südlichen Küste dieser Halbinsel sich erst westlich wendet, in das Cap del Carnero und die Punta de Europa an der Straße von Gibraltar ausläuft, und über dieselbe nach Afrika übersetzt. Dieser Höhenzug bietet sich eigentlich, wegen seiner Verbindung mit dem vom Berge Atlas in Afrika ihm entgegenkommenden, zu einem noch natürlichern für das westliche Ende des Europäischen Landrückens dar, und wenn er in obiger Abtheilung nicht dazu benutzt wurde, geschah dieß bloß, weil das Cap de Rocca der westlichste Punct von Europa ist. Zwischen diesem und der Straße von Gibraltar befinden sich also noch einige Flußgebiete, die zwar südliche Abdachung haben, aber nicht ihre Gewässer dem Mittelländischen Meere zusenden, also eigentlich noch mit dem zuletzt gedachten in Ein System gehören, nämlich außer mehrern kleinern: 1) das des Tajo, welcher auf der westlichen Küste und von dem folgenden besonders durch die im Cap St. Vincent aus-, durch die Sierra Monachigar hindurchlaufende Landhöhe getrennt; 2) das der Guadiana und 3) das des Guadalquivir, welche, durch die Sierra Morena geschieden, auf der südlichen Küste ausfließen; in der Nähe des letztern ist die Insel Leon mit der Bai von Cadix und der Bai de Puntales bemerkungswerth.

ββ) Europäische Flußgebiete innerhalb des Mittelländischen Meeres. Das Mittelländische Meer, (von 40,000 Quadratmeilen,) steht einzig durch die Straße bei Gibraltar mit dem Weltmeere, und namentlich dem Atlantischen Meere in Verbindung. Indem es sich in der Länge zwischen Europa und Afrika forterstreckt, werden mehr durch vortretende Theile des erstern als des zweiten Welttheils die besondern Abtheilungen desselben gebildet. Unter diesen vortretenden Theilen machen sich besonders merkwürdig: 1) die als Italien, 2) die als Griechenland bekannte Halbinsel, beide in südlicher Richtung, 3) die als Halbinsel Natolien, (Anadoli,) (welche zwar auch in der ältesten Benennung, Kleinasien, zu Asien gerechnet wird, nach obiger Bestimmung der Europäischen Naturgrenze aber nach Europa gehört,) in westlicher Richtung in das Mittelländische Meer hervortretend. Hiernach können auch die hier gehörigen Flußgebiete folgende Zusammenstellung erhalten:

aaa) Flußgebiete von der Meerenge von Gibraltar bis zu Italien: 1) das des Xucar auf der Südostküste der Py-

renäischen Halbinsel, der unter mehrern Küstenflüssen zwischen vorspringenden Vorgebirgen, worunter das Cap de Sata, das Cap de Palos, vorzüglich das Cap la Noa, von dem ein fortgehender Höhenzug in Ivica und Formentera, oder in die Pithyusischen Inseln, ingleichen in Majorca und Minorca, oder den Balearischen Inseln von neuem hervortritt, sich besonders bemerklich macht; 2) das bedeutende des Ebro, welcher aus dem Gebirge Santillana im Cantinabrischen Gebirge, längs des Laufs der Pyrenäen, und alle übrigen Flußgebiete der Pyrenäischen Halbinsel, die ihre Quellen nicht in den Pyrenäen selbst haben, östlich begrenzend, mit südlicher Richtung in die hinter den gedachten Inseln sich bildende Bucht sich ergießt; 3) das der Lobregat und mehrerer Küstenflüsse, die das Wasser von den in dem Cap de Creus südlich auslaufenden Pyrenäen herabführen, und das Flußgebiet des Ebro während ihres kurzen Laufes nicht erreichen; 4) das der Rhone, welche von der Furka westlich vom St. Gotthardsberg in der Schweiz entspringt, die Gewässer des Walliser Thals aufnimmt, den Genfer See durchströmt, die von den Savoyschen Alpen strömende Arve aufnimmt, nachdem sie das Juragebirge durchbrochen, und die von den Vogesen kommende Saone und Ardeche aufgenommen hat, durch die nordwärts streichenden Sevennen zu südlichem Lauf bestimmt, zwischen ihnen in den Cottischen Alpen durch die Isere und Durance von den Savoyer Alpen u. s. w. verstärkt, in dem hier sich bildenden Meerbusen von Lyon in mehrern Armen ins Meer fällt.

bbb) Die Halbinsel Italien mit ihren Flußgebieten. Der als Italien sich auszeichnende Theil von Europa erhält seine Grundlage durch einen von den in den Europäischen Landrücken aufgenommenen und von diesem westlich seinen Höhepunct, (wie das Wolchonski-Lies östlich,) bildenden Alpen ausgehenden Seitenzug, indem aus der Reihe, die, vom Genfer See an, als Berner Alpen ausläuft, dann über die Furka oberhalb der Rhonemündung sich um die Quelle der Reuß im Ursener Thale südlich zieht, und darauf nach dem St. Gotthard hin sich wieder nördlich umschlägt, von dem hierdurch sich bildenden Winkel, südwärts der zuerst den Nahmen Penninische oder Savoysche Alpen führende Zug, südwestlich über den Col de Gris, den Simplon, den Mont Rosa, den Mont Ceronio, den großen St. Bernhard fortgeht, bis hierher das Rhonegebiet, oder das Walliser Land südlich begrenzend, ferner als Grajische, (Griechische,) Alpen, über das Haupt der Alpen, den Montblanc, über den kleinen Bernhard, den großen und kleinen Mont Cenis fortstreicht, nun als Cottische Alpen zu dem Berge Viso gelangt, ferner, als Meeralpen, die bisherige hauptsächlich südliche Richtung in eine östliche verwandelnd, sich fortsetzt, und nach Absendung mehrerer Seitenäste zur See, (welche den kleinen Küstenflüssen zur Abscheidung dienen, und in ihrem südlichsten Herabstreichen, von neuem über die Meeresfläche hervortretend, die Hyerischen Inseln bilden,) endlich als Apenninen den eigentlichen Uebergang in die Italienische Halbinsel macht. Durch eine nördliche Krümmung des Bergzuges in diesem Uebergang wird süd-

wärts der Meerbusen von Genua gebildet. Die fernere Richtung der Apenninen ist eine südöstliche. Durch sie und die von ihnen ausgehenden Seitenzüge werden die natürlichen Abtheilungen nebst den Flußgebieten von Italien bestimmt.

Alles nordöstlich über den Apenninen und dem in den Mont di Ancona östlich auslaufenden Seitenzug liegende Land, (Flußgebiet des Po und der ihm parallel laufenden Küstenflüsse,) bildet Oberitalien. Von hier aus streckt besonders die Italienische Halbinsel als Mittel- und Unteritalien sich schräg von der schon vorspringenden Küste in die Länge aus.

Von den Seitenzügen der Apenninen geht besonders ein südwestlicher unterhalb des Meerbusens von Genua unter der Meeresfläche auf die kleine Insel Elba, und von dieser, durch die Insel Capraja hindurch, auf die ansehnliche Insel Corsica im Capo Corso, von dieser aber auf die, wie jene, ihren Längenzug südlich machende, noch größere Insel Sardinien, (durch die Bocca di Bonefacio, unterbrochen,) über, wo sie im Capo Tavolaro, in der Richtung nach der Afrikanischen Insel Galita zu, in dem Afrikanischen Vorgebirge Capo Serra ausläuft.

Indem der südlichere Theil der Apenninen in Unteritalien sich theilt und westlich bis an das Vorgebirge Santa Maria di Leuca streicht, östlich aber als Calabresische Apenninen seinen Fortgang nimmt, bildet sich zwischen jenem und dem Zuge der letztern zum Capo della Colonne der ansehnliche Meerbusen von Tarent. Die im Capo Spartivento auslaufenden Calabresischen Apenninen setzen mit einem östlichen Seitenzug über die Faro de Messina auf die von dem Capo di Faro an sich wieder erhebende Insel Sicilien über, auf welcher der Höhenzug theils und hauptsächlich westlich zum Capo Boco, (nach dem Capo Bon auf der Afrikanischen Küste hin,) theils von der Mitte aus südlich in das Capo Passaro ausläuft, so daß Sicilien eine dreifache Abdachung erhält. Der nördlichen breitern Küste streifen die Liparischen Inseln, (wahrscheinlich vulkanischen Ursprungs,) zur Seite, wogegen die Aegatischen Inseln sich wie eine überflossene Ecke des Insellandes nach Westen zu darstellen. Dem südlichen Höhenzug von Sicilien entsprechen die unweit des Capo Passaro sich erhebenden Inseln Gozzo, Comino und Malta. — Von dem Genuesischen Meerbusen und dem Capo Corso an bis zu der Meerenge bei Messina wird ein ansehnlicher Theil des Mittelländischen Meeres durch die Inseln Corsica und Sardinien, die Afrikanische Küste von Capo Serra bis zum Capo Bon, und die Nordküsten von Sicilien zu einem größern Theils verschlossenen, dem Toscanischen Meere.

Die Flußgebiete der Italienischen Halbinsel können so wenig als die der benachbarten Eilande bedeutenden Umfang haben. Die erheblichsten Flüsse derselben sind auf der Westseite: 1) die Arne, welche nebst mehrern Küstenflüssen in den nördlichen Theil des Toscanischen Meeres fällt; 2) die Tiber, welche südlicher von den Apenninen eben dahin abfließt; 3) der Volturno, welcher, kleiner als die vorigen, mit ihnen einen gleichen Lauf nehmend, seinen Ausfluß in den Golfo von Gaeta hat, der, durch eine Inselkette von

Palmeira bis Capri theilweise verschlossen, hierdurch zugleich mit dem südlichern Golf von Neapel in Verbindung steht, welchen letztern eine vortretende Landecke vom Golf von Salerno scheidet, in den, wie in den noch südlichern Golf von Policastro, und den von St. Eufemie, so wie von der ganzen Küste, nur kleine Gewässer strömen. — Auf der Südseite ist der Golf von Squillace durch einen nördlich hervorspringenden breiten Landtheil, den mehrere Vorgebirge auszeichnen, von dem Meerbusen von Triest geschieden. Auf der Ostseite macht sich der Golf von Manfredonia wegen Hervortretens des nördlich liegenden Monte Gorgano bemerklich. Die Küstenflüsse, die zwischen den aus einander getretenen Zügen der Apenninen südliche Abdachung haben, sind weder in diesem Südtheile, noch auf der Ostküste der Italienischen Halbinsel von Erheblichkeit.

ccc) Flußgebiete zwischen der Italienischen und der Griechischen Halbinsel. Der lange Meerestheil, der auf der Ostküste von Italien sich hinaufzieht, und ostwärts von der in die Griechische Halbinsel auslaufende Landstrecke begrenzt, zu Ende aber zwischen dem in das Vorgebirge Leuca auslaufenden westlichen Arm der Apenninen und dem Vorgebirge Linguetta als Endtheil der Acroceranníschen Gebirge auf der Küste Griechenlands, am meisten beengt ist, ist als Adriatisches Meer bekannt. In dieses ergießt 1) besonders von der Westseite her der Po in mehrern Armen seine Gewässer, der selbst vom Berge Viso auf der Westseite von Oberitalien entspringend, alle von der Süd- und Ostseite der von den Berner Alpen bis zu den Meeralpen fortstreichenden Alpenkette, von der Nordseite der Meeralpen und der Apenninen kommenden Flüsse, mit Ausnahme derer, die auf dem Fortzuge der Apenninen, wo diese, mehr südlich streichend, östliche Abdachung bekommen, entspringen, und vor ihrem Zusammentritt mit dem Hauptstrom des Thals, und in paralleler Richtung mit dem Po streichend, das Adriatische Meer selbst erreichen. Auch gehört ein Theil des östlichen Alpenzugs vom St. Gotthardsberge an, welcher südlich das Rheingebiet begrenzt, die Graubündner Alpen bis zum Julier Berg und von da bis zu den Tyroler Alpen, auf der Nordseite mit zur Begrenzung des Pogebiets. Die bedeutendsten Seitenflüsse des Po's sind der Tessin, vom St. Gotthardsberg, der den Lago maggiore durchfließt, und die Adda, die durch den Comer See fließt, außerdem auch durch den Mincio die Gewässer des Gardasees aufnimmt. — Die übrigen Gewässer der Südseite des östlichen Alpenzugs führen dem Adriatischen Meere, 2) die Etsch, (Adige,) von den Tyroler Alpen mit dem Po am Ausfluß sich vereinigend, 3) die Brenta von einem noch südlichern Theil der Tyroler Alpen, 4) die Piave und 5) der Tagliamento von den Julischen Alpen zu. — Oberhalb des Poausflusses bildet das Adriatische Meer, durch eine Reihe niedriger Inseln verschlossen, den Meerbusen (Lagünen,) von Venedig [72] und jenseit des Ausflusses des Tagliamento neben den Lagunen von Marana, den Meerbusen von Triest, der insbe-

72) Gewöhnlicher führt auch das Adriatische Meer selbst den Nahmen Meerbusen von Venedig.

sondere von einem von den Julier Alpen südlich, als eine Halbinsel abwärts steigenden, als Istrien bekannten Höhenzug südlich ausgebildet wird, von welcher Halbinsel an dann auf der Ostseite des Adriatischen Meeres, von dem Meerbusen von Fiume an, eine beträchtliche Inselreihe, die Illyrischen Inseln, als durchbrochene oder überflossene Vorgebirge der kurz hinter ihnen hier streichenden Gebirgskette, also der Landküste parallel fortlaufen. Diese Küste selbst hat um deßwillen auch wenige und kurze Küstenströme, dagegen viele Buchten, worunter die Bucht von Cataro, womit jene Inselreihe ihr Ende hat. Südlich von dieser Bucht ergießt sich die Bojana, der Drino, (dieser in einen Meerbusen gleichen Nahmens,) nebst mehrern Küstenflüssen.

ddd) Die Griechische Halbinsel mit ihren Flußgebieten. Die Landhöhe, von welcher die Griechische Halbinsel ein auslaufender Theil ist, geht von dem Europäischen Landrücken auf dem Zuge der Alpen ab, wo vom St. Gotthardsberg aus die Graubündner, (Rhätischen,) Alpen bis an den Julier Berg streichen. Hier zieht sich der südöstliche Arm dieser Alpen um die Quelle des Inns herum, zu dem Wormser Joch, und erhält von hier den Nahmen Tyroler, (Norische,) Alpen, unter denen sich die Ortelsspitze, der große Ferner, der Brenner auszeichnen; der fernere Zug geht südöstlich über den Romunda- und Kreuzberg nach dem Terglou, wo die Krainer, (Julier,) Alpen anheben; über den Birnbaumer Wald ziehen diese sich südlich bis zu den Dinanischen Alpen herab, welche als Morlachengebirge nahe an der Küste des Adriatischen Meeres in der Richtung der Illyrischen Inseln fortstreichen, (unterhalb welcher ein mächtiger Seitenbergzug, der Montenegro, bis ans Adriatische Meer fortstreicht,) dann aber über den kleinen Dribaberg eine östliche Richtung nehmen, und hierauf als Sarbische Berge, (Hämus, Balkar,) fortstreichen, das, mit gleichmäßiger Richtung fortgehend, in die Spitze Emineh im schwarzen Meere auslaufen. Wenn wir aber den Höhenzug verfolgen, der von diesen letztern südwärts ab das Gebiet des Flusses Mariza ostwärts begrenzt, über das Gebirge Tekiri geht und sich an der Westseite des Hellesponts endigt; so bekommen wir hiermit eine Begrenzung auf östlicher Seite, von welcher aus bis zum kleinen Dribaberg westlich und von hier aus durch den Höhenzug südlich über den großen Dribaberg, den Berg Argentaro bis zum Berg Tomeritz, (von wo westwärts zu die Acrocerannischen Gebirge mit dem Vorgebirge Linguetta dem Adriatischen Meere ostwärts zur Grenze dienen,) der Landtheil abgeschlossen wird, der für die gegenwärtige Betrachtung als Griechische Halbinsel insbesondere ins Auge gefaßt ist.

In ihm unterscheidet sich wieder der westliche Theil durch seine südliche Richtung und westliche und östliche Abdachung, von dem in Osten das von dem kleinen Dribaberg bis zu dem Berge Momeritz gehenden Höhenzugs liegenden Theile, (Macedonien und einen Theil von Romanien,) mit südlicher Abdachung. Jener östliche Theil bildet sich von da, wo der Höhenzug vom Berg Tomeritz westlich in die Acrocerannischen Gebirge, zugleich aber auch östlich in den La-

Berg, (Olympus,) ausläuft, durch einen fernern südlichen mittlern Höhenzug, der in gekrümmtem Lauf über die Berge Lukura, (Parnaß,) Sagara, (Helicon,) Elatias, (Cythereon,) bis zu dem Corinthischen, (Peloponnesischen,) Isthmus sich forterstreckt, wo er in der Halbinsel Morea, (Peloponnesus,) in dem Vorgebirge Matapan die südlichste Landspitze des Festlandes von Europa bildet, obgleich von dem östlicher liegenden Vorgebirge Malio, unter dem Meere weg, ein in den Inseln Cerigio, Cerigetto, vorzüglich aber Candia, (und hier über den Berg Ida,) in südöstlicher Richtung hervortretender Höhenzug noch südlicher sich hinabzieht, wo das Cap Matapan die südlichste Spitze von ganz Europa darstellt. Der westliche Theil zeichnet sich besonders durch seine parallel südlich laufenden Seitenhöhenzüge aus, unter denen der längste durch die Macedonische Halbinsel hindurch sich in den Vorgebirgen Pailluri, Drepano und Monte Santo, (Berg Athos,) endet.

Der zwischen der Ostküste des östlichen, der Südküste des westlichen Theils der Griechischen Insel, und der Ostküste von Anatolien befaßte Meerestheil wird als Aegeisches Meer, oder in Bezug auf die vielen Inseln, welche er in sich schließt, als Archipelagus unterschieden. Südwärts ist er von der Insel Candia mit der westlichen nach der Halbinsel Morea, östlich nach Natolien hinstreichenden Inselreihe, (worunter Sarpantho, Rhodus,) größtentheils verschlossen, nordostwärts steht es durch die Meerenge von Gallipoli mit demjenigen östlichen Theil des großen Mittelländischen Meeres in Verbindung, von dem späterhin die Rede seyn wird.

Unter den der Griechischen Halbinsel nahe liegenden Inseln und den Meeresbusen derselben verdienen besonders folgende Bemerkung: auf der Westseite des östlichen Theils derselben die Jonischen Inseln, (Corfu, Santa Maura, Cephalonien, Zante,) mit dem zwischen beiden letztern bis auf den Isthmus auf der Nordseite von Morea einschneidenden Meerbusen von Lepanto; auf Morea die Meerbusen von Arcadia, von Coron, von Maratoni, von Napoli, von Engia, mit den hier befindlichen Inseln Coluri, (Salamis,) und Engia, (Aegina;) auf der Ostseite des östlichen Theils die langgestreckte Insel Negropont, (Euripo, ehemals Euböa,) durch die Meerenge Euripus, und die von ihr nördlich und südlich ausgehenden Meeresbusen von Talanta und von Negropont von dem festen Lande geschieden, in deren Höhenzuge zugleich die größern der südlichen, im Aegeischen Meere liegenden Inseln, (Cycladen,) Andros, Tine, (Tenos,) Mycene, Naxia, (Naxos,) Amargo, Stampalia, sich nach der Insel Rhodus und zugleich der Küste von Natolien wenden, indem die äußersten westlichen dieser Inseln, Zea, (Ceos,) Thermia, (Cythnus,) Serpho, (Seriphus,) Siphanto, (Siphnus,) Milo, (Melos,) Santorin, (Callista,) der Richtung des Seitenhöhenzugs vom Berge Elathias an, über den Berg Hymethus weg in das Vorgebirge Colonni zwischen dem Eugiaischen und Negropontischen Meerbusen entsprechen. Nördlich von Negropont ist der Meerbusen von Salonichi auf der Westseite der Macedonischen Halbinsel durch eine Inselreihe, (Sciatho, Scapolo, Chil-

dronia, Seraguin, Scaggero und südlicher Seiro,) verengt, auf der Ostseite derselben liegt dem Meerbusen von Contessa, (worin die Insel Thassus,) die Insel Stalimene nebst mehrern vor.

Die Flüsse dieses Theils haben sämmtlich nur historische Merkwürdigkeit; der einzige bedeutendere ist die vom Hämus südlich ins Aegeische Meer fallende Moriza, (Hebrus.)

eee) Flußgebiete mit Abdachung in den als schwarzes Meer unterschiedenen östlichen Theil des Mittelländischen Meeres. Das schwarze Meer ist ein fast gänzlich eingeschlossenes Landmeer, und bloß durch die flußartige Meerenge von Gallipoli, (den Hellespont,) mit dem Mittelländischen Meere, und zwar zunächst mit dem Aegeischen Meere in Verbindung. Aber nicht bloß hier, sondern auch noch etwas nordöstlicher, tritt ein Seitenhöhenzug vom Hämus herab, nicht weit davon das Kara Burnu, (schwarzes Vorgebirge,) bildend, mit dem entgegengesetzten Anatolien in einer längern Strecke so nahe zusammen, daß auch hier eine stromartige Meerenge, Meerenge von Constantinopel, (Thracischer Bosphorus,) entsteht. Diese und der Hellespont schließen also ein Vormeer des schwarzen Meeres, das Meer Marmora, (worin die Insel Marmora die bedeutendste ist,) ein.

Außer mehrern Küstenflüssen wird das schwarze Meer besonders durch folgende zum Theil ansehnliche Flüsse gefüllt, und erhält dadurch auch in den gedachten Meerengen eine bemerkbare Strömung: 1) die östlich strömende Donau, die vom Schwarzwald, (hier das Flußgebiet des Rheins zur Seite begrenzend,) entspringt, erst in einem mäßigen Stromgebiete, dann in einem so ansehnlichen, zwischen den Stromgebieten des Rheins, des Po's, der Küstenflüsse des Adriatischen und Aegeischen Meeres auf der Südseite, und denen der Elbe, der Oder, der Weichsel und des Dniesters auf der Nordseite, meist in südöstlicher Richtung ihren Lauf nimmt, daß sie an Mächtigkeit und Umfang alle übrigen Flüsse des westlichen Europa bei weitem übertrifft, indem in ihrem Anfangs südöstlichen Lauf ihr südlich die Iller und der Lech, nördlich die Altmühl, die Nab und der Regen, südlich die Iser, dann der ihr hier an Größe nicht nachstehende Inn mit der Salza, ingleichen die Ens, nördlich die March, südlich die Raab, nördlich die Waag, in ihrer nun südlichen Richtung westlich die zwei ansehnlichen Flüsse die Drau mit dem Mur und die Sau, mit der Unna, der Bosna, der Drina, ferner in südöstlicher Richtung nördlich die ansehnliche Theis mit dem Hernath, Körös, Marosch und Temesch, südlich die Morawa, in ihrer nun östlichen Richtung, nördlich der Alt und endlich noch in ihrem nordöstlichen Lauf nördlich der Sirith und Pruth zuströmen, worauf sie in mehrern Ausflüssen, nebst zahlreichen ihr parallelen Küstenflüssen, südlich von der Spitze Emineh an und nördlich bis zum folgenden Flußgebiet, sich ergießt. Unter mehrern Landseen, die zu ihrem Gebiet gehören, verdient der Neusiedler See, und besonders der Plattensee, (in Ungarn,) Bemerkung. 2) Der südöstlich strömende Dniester, von den Carpathen, dessen Flußgebiet, als ein zwischen dem vorigen und den folgenden einge-

schobenes, und nordwärts von dem Weichselgebiet begrenztes erscheint. 3) Der südlich strömende **Dnieper**, (Borysthenes,) dessen Quelle in dem Wolchonskischen Walde nicht weit von der Wolgaquelle ist, dessen Gebiet dem der Donau nicht nachsteht, und von dem des Dniesters, der Weichsel, der Memel, der Düna, der Wolga und des Dons begrenzt wird, dessen bedeutendsten Nebenflüsse die **Berezyna** und der **Pripecz** östlich, die **Desna** westlich, und der in seiner Mündung in dem daselbst gebildeten Meerbusen erst ihm westlich zuströmende **Bog** sind. 4) Der südwestlich strömende **Don**, (Tanais,) von nicht minder erheblichem, größtentheils von dem des Dniepers und der Wolga befaßten Stromgebiet, der in einer erst südöstlichen Strömung sich besonders durch den **Choper** und die **Medwediza** verstärkt, in seiner Umkrümmung von Südosten nach Südwesten bloß durch einen schmalen Landstrich von der Wolga geschieden ist, (auf dem sich die östliche natürliche Grenze von Europa herabzieht, wenn man das Wolgagebiet mit zu Asien ziehen will,) in seiner südwestlichen Richtung noch besonders den **Donez** aufnimmt, und bei seinem Ausfluß das **Asowische**, (Mäotische,) **Meer** bildet, welches westwärts besonders durch die durch einen schmalen Isthmus, (auf dessen westlicher Seite der **Meerbusen von Negropoli**,) mit dem festen Lande verbundene Halbinsel **Taurien**, (Krimm, Chersonesus,) in welche die Landeshöhe zwischen dem Dnieper und dem Don ausläuft, geschlossen wird, mehrere Küstenflüsse aufnimmt und bloß durch die **Meerenge bei Caffa**, (den Cimmerischen Bosphorus,) mit dem schwarzen Meere verbunden ist. 5) Der westlich vom **Elborus** des Caucasischen Gebirges herabströmende **Kuban**, der theils ins Asowsche, theils unmittelbar ins schwarze Meer fällt, und in seinen Ausflüssen die Inseln **Taman** und **Kopis** befaßt.

fff) **Flußgebiete von Natolien.** Dieses Land ist, (als Klein-Asien,) nach der gewöhnlichen Ansicht von Europa ausgeschlossen, dem es aber mit zufällt, wenn man den nördlich vom Ural zwischen dem Don und der Wolga zum Caucasus herablaufenden Höhenzug in seinem fernern Verlaufe bis zur Landenge Suez zur Abgrenzung nimmt[73]. Es wird seiner Hauptform nach gebildet, indem die als Taurus, (südlich,) und Antitaurus, (nördlich,) bekannten Hochgebirge in einem Seitenzug sich westlich vorstrecken. Es unterscheidet sich durch diese westliche Richtung wesentlich von den bisher gedachten vom Europäischen Landrücken nach dem Mittelländischen Meere sich ausstreckenden Ländermassen, (Italien und Griechenland,) deren Richtung eine südliche ist. Seine Flußgebiete sind um so kleiner, als in der Mitte des Landes theilweise Steppenflüsse und Landseen, (wer-

73) Hiernach bleibt das Wolgagebiet von Europa ausgeschlossen, das aber die Natur wegen der Verflachung der Scheidelinie so innig mit dem angrenzenden Gebiete verschmolzen hat, daß es gezwungen erscheint, hier die natürliche Grenze von Europa zu setzen. Angemeßner wird daher, da es überhaupt keine völlig natürliche Abgrenzung von Europa und Asien nach einem einfachen Princip gibt, der Höhenzug des Caucasus im Süden des Flußgebiets des Kuban und des in das Caspische Meer fließenden Terek, sodann die nordwestliche Küste des Caspischen Meeres und jenseit des Einflusses der Wolga in dieses der in das Caspische Meer verlaufende Höhenzug des Uralgebirges, diesseit des Aralsees, als natürliche Grenze von Europa betrachtet, wornach das Wolgagebiet, größer als eines der Europäischen Flüsse, diesem Welttheile noch zufällt.

unter der Tattasee,) sich bilden. Doch ist die nördliche Abdachung nach dem schwarzen Meere, (wohin die Flüsse Kisil-Irmak, (Haly,) in den Meerbusen von Samsum und Sakari, (Sangorius,) strömen,) bedeutender, als die der Süd- und Westseite, auf welcher letztern der Serabat, (Hermus,) und der Meinder, (Mäander,) sich ergießen. Besondere Bemerkung verdienen aber auf der Westküste die vom Gebirge Ida, (einem Seitenzug unterhalb der Meerenge von Gallipoli,) sich herabziehenden, und mit dem Archipelagus des Aegeischen Meeres sich vereinigenden Inseln Mytilene, (Lesbos,) Scio, (Chio,) Nicaria, (Icaria,) und Samos, Stanchio, (Cos,) Patino, (Patmos,) Rhodis, (Rhodus.) Von den zahlreichen Landbuchten hinter dieser Inselreihe zeichnen sich die Meeresbusen von Smyrna, von Skalanova, von Maori, aus, so wie auf der Südseite von Natolien die Meerbusen von Satalia und Ajazzo, (Issischer Meerbusen,) wo das vom Taurus auslaufende Gebirge Almadaghy, (Ammanus,) die Halbinsel von Syrien abgrenzt, dessen Küste westliche Richtung hat. Ein Seitenzug des gedachten Höhenzugs kommt jenseit des Meerbusens in der ansehnlichen Insel Cypern wieder zum Vorschein.

ggg) Flußgebiete zwischen Natolien und der Landenge von Suez. Der in dem Höhenzug vom Gebirge Taurus zur Landenge Suez befaßte Libanon streicht so nahe an der ganzen Ostküste des südlichen Theils des Mittelländischen Meeres vorbei, daß nur ganz kleine Küstenflüsse dadurch sich bilden, worunter der Orontes, (Aasi,) bloß weil er meist der Küste parallel streicht, sich noch auszeichnet. Südlicher theilt sich der Libanon in zwei Reihen, (Libanon und Antilibanon,) von wo aus sich das Land, parallel mit der Küste, muldenartig bildet, in welchem Strich der Jordan mit dem See Genezareth in das todte Meer ausläuft, jenseit dessen das Hochland, die Wüste Syriens, sich westlich in den Isthmus verläuft und auf diesem nach Afrika übertritt.

bb) Flußgebiete von Nordafrika nach dem Mittelländischen Meer hin. Der Haupthöhenzug von Afrika, von der Erdenge von Suez an bis zum Vorgebirge der guten Hoffnung, zieht sich auf ein reichliches Drittheil seiner Länge in südwestlicher Richtung unweit der Meeresküste fort, ohne westlich einen Hauptseitenzug abzugeben. Erst in der Nähe des Aequators zieht sich das Hochland nicht nur südwestlich, sondern zugleich auch ein Seitenzug in einer verbreiteteren Strecke als irgend ein Seitenzug auf der ganzen Erdoberfläche, ohne Unterbrechung, (über 60 Längengrade,) westwärts fort, hier zwar auch große Gebirgsketten bildend, mehrentheils aber in weite Sandwüsten nach allen Richtungen auslaufend, die nur in einzelnen Gegenden, wo das Land Abdachung hat, vegetabilisches und animalisches Leben verstatten; die daher auch in größeren Strecken, als irgendwo dem Menschen, zumal dem gegen den feindseligen Widerstand, den hier die Natur im Bunde mit den rohen Landesbewohnern der noch culturfähigen Gegenden leistet, immer noch nicht genug bewaffneten Europäischen Fremdling, unzugänglich sind. Mit

der Naturbeschaffenheit des innern Afrika's ist also auch der Seitenhöhenzug, östlich vom Lande Adel an bis zum Grünen Vorgebirge, als dem vorgerücktesten Punct der Westküste dieses Welttheils, bei weitem zum größten Theil unbekannt. Wir wissen zwar, daß er von den Sandsteppen des Landes Adel aus nach den Mondbergen hin seine Richtung nimmt, nicht aber, ob er die ganze Länge der Gebirge Kong verfolgt, oder zwischen den Mondbergen und diesen nördlich streicht, und erst westlicher zu dem östlichen Theil dieses großen Gebirges sich wendet, und dann zwischen den Flüssen Senegal und Gambia ausläuft. Es kommt nämlich darauf an, ob der große Strom Niger, welcher in Mittelafrika von Westen nach Osten fließt, wirklich ein Steppenfluß ist, im Sande oder in einem See sich endigt, wie man bisher gewöhnlich annahm, oder ob er nicht einen südlichen Ausfluß hat, wofür wenigstens Gründe der Wahrscheinlichkeit aufgestellt werden können. Im letztern Fall zieht sich die Hauptseitenhöhe von den Mondgebirgen zwischen den Quellen des zum Nil fließenden weißen Stroms und des in den See Fittre, (welcher wahrscheinlich zu dem Stromgebiete des Nigers gehört,) fließenden Misselads nördlich herauf, wo alsdann noch im Süden der Lybischen Wüste und der Wüste Sahra ein Höhenzug nach Westen verfolgt werden kann, oder auch, da diese Wüsten Kesselland, und, wiewohl sparsam, mit Steppenflüssen durchzogen sind, noch weiter nördlich herauf bis zu den Gebirgen zwischen der Wüste Barka und der Lybischen Wüste, und von da im nördlichen Theil Afrika's westlich bis zu dem Ammer- und Lowatgebirge, und von da zum großen Atlasgebirge verfolgt werden kann, von dem sie dann südlich, in Westen der großen Wüste, bis zur Quelle des Senegal auf das Konggebirge übergeht.

Für die Abdachung Afrika's zum Mittelländischen Meere ist der zuletzt bemerkte Zug bis zum Gebirge Atlas festzuhalten, von welchem aus aber wieder ein Seitenzug als kleines Atlasgebirge sich nördlich zur Meerenge von Gibraltar zieht und in das Cap Sparta und die Spitze bei Ceuta ausläuft, welche den oben gedachten der Europäischen Küste entsprechen, und hier den großen Kessel des Mittelländischen Meeres fast ganz schließen, dessen nördliche Grenze der Europäische Gebirgsrücken 74), östlich der Caucasische Höhenzug, und südlich der Afrikanische Höhenzug von der Landenge von Suez an bis zum Atlas ist.

Unter den zu diesem Mittelmeer Europa's und Afrika's von letztrem Welttheil aus sich absenkenden Flußgebieten verdient nun das des Nils, als eines der größten und ansehnlichsten der Ostfeste, vorzügliche Bemerkung. Seine südliche Grenze ist der gedachte Seitenzug von dem Lande Adel an bis zum Mondgebirge. Seine Quellen sind in dem Hochgebirge Abyssiniens, welche selbst von jenem Höhenzug zu den Mondgebirgen hin umfaßt oder eingeschlossen werden, wo er den See Tzana oder Dembeasee durchströmt, sich aber dann, (als blauer Fluß,) um seine eigne Quellen südwestlich herumkrümmt, und hierauf erst nördlich seinen Lauf nimmt, auf des-

74) Vgl. die oben S. 730 befindliche Bemerkung über das westliche Ende des Europäischen Gebirgrückens.

sen oberer größern Hälfte in dem Gebirgsland Abyssinien er besonders durch den weißen Strom, (Neger, Bahal el Abiad,) westlich und die Tacazze östlich bedeutende Verstärkung erhält, und damit Nubien, (das bloß längs seines Laufs keine Wüste ist,) durchströmt, worauf er nach mehrern Wasserfällen in durchbrochnen Gebirgen das lange Thal Aegypten durchströmt, und hier sich, (im Delta, als dem dadurch umfaßten Lande,) in zwei Hauptarme theilt, die auch nur zwei natürliche Ausflüsse, (bei Damiat und Raschid,) haben. Außer dem weiter landwärts mit dem Nil in Verbindung stehenden See Möris verdienen auch die durch die Ausströmungen des Nils gebildeten Seen Mensaleh, Beulos, Biret, Mariuth, Bemerkung.

Die übrigen westwärts vom Nilgebiete auf der als Barbarei bekannten Nordküste Afrika's strömenden Flüsse, (worunter der Schelkif, der Mulul,) sind von keiner Erheblichkeit, da auch nördlich von dem gedachten Seitenhöhenzug, welcher diese Lande von dem zusammenhängenden wüsten Lande des Nordtheils von Afrika diesseit des Nigers absondert, noch Steppenflüsse ihren Lauf haben. Wichtiger sind die Buchten dieser Meeresküste, unter ihnen der, (flache,) Meerbusen der Araber am See Mariuth, die große Syrte oder Sydra durch die vortretende Wüste Barka von der in den Meerbusen der Araber auslaufenden Küste getrennt, der Meerbusen von Gabbs mit der vorliegenden Insel Zerbi, von wo an die Küste bis zum Cap Bon nördlich steigt, und etwas westlicher in dem Cap Serrat den nördlichsten Punct von Afrika bildet, von wo die Küste mit nur mäßiger südlicher Senkung, durch mehrere kleinere Buchten eingebogen, (worunter die Bai von Algier,) westlich fort, und zuletzt wieder nördlich bis zur Spitze bei Ceuta ausläuft.

β. Flußgebiete auf der West- und Südseite der Landenge bei Suez und des von selbiger auslaufenden Höhenzugs. Wir haben bereits des großen Seitenhöhenzugs gedacht, welcher um das Gebiet des Nils herum Afrika in seiner größten Breite von Osten nach Westen durchschneidet, und über die Mondgebirge und die Gebirge Kong im dem Grünen Vorgebirge ausläuft. Die in der Nähe desselben liegenden Capverdischen Inseln, in denen dieser Höhenzug aus dem Meere wieder hervortritt, haben ihre Richtung nach den nördlich im Atlantischen Meere, in der Breite von Portugal, gelegenen Azorischen Inseln hin, welche wieder sowohl ostwärts nach den Großbritannischen Inseln hin, als westwärts nach der Nordamerikanischen Küste zu streichen scheinen, so wie das auf der Nordküste, von der Meerenge bei Gibraltar an streichende kleine Atlasgebirge und die über das große Atlasgebirge in die Westseite der Wüste Sahra, und dann auf dem schwarzen Gebirge in das Cap Bojador verlaufende Höhe der Halbkreis eines Zugs zu seyn scheint, die unter dem Meere fortgehend in den Canarischen Inseln, der Insel Madeira und den benachbarten Eilanden wieder in das Cap Vincent zurückgeht und dadurch einen Theil des Atlantischen Meeres, als ein Vormeer des Mittelländischen Meeres, abscheidet.

Die Westküste von Afrika selbst aber nimmt von der Straße von Gibraltar an bis zum Cap Bojador eine südwestliche, von

da zum weißen Vorgebirge, (unter welcher die Bai und die Insel Arguin,) eine etwas mehr südlich sich neigende, von da bis zum grünen Vorgebirge eine fast südliche, von da bis zum Cap Roxo eine südliche, von da bis zum Palmenvorgebirge eine südöstliche, von da zu dem Vorgebirge der drei Spitzen und ferner bis zum Cap Formosa, wiewohl durch die Bucht von Banin eingebogen, eine östliche, von da zum Cap Lopez mit einer Einbiegung, (die Bucht von Biafra,) eine südöstliche, von da zum Cap Negro eine meist südliche, und von da zum Vorgebirge der guten Hoffnung fortstreichend, eine nur wenig davon östlich gewendete Richtung. Der Theil des Meeres vom Palmenvorgebirge an bis zum Cap Lopez, in dem die Küste des Festlands sich zum größern Theil südlich, zum Theil aber auch westlich senkt, wird auch als der Meerbusen von Guinea bezeichnet. Er bildet, bis zum Cap Negro auslaufend, einen großen Halbkreis, dessen andere, in das Meer fallende Hälfte sich in den abgesondert liegenden Inseln St. Mattheus, St. Ascensin und St. Helena andeutet.

Die ganze, von diesem Küstenzug, dem oben gedachten Hauptseitenzuge, dem Nilgebiete und dem von der Meerenge bei Suez zum Vorgebirge der guten Hoffnung herabstreichenden Haupthöhenzuge eingeschlossene große Ländermasse hat nur zum kleinern Theil eine wirklich fortgesetzte Abdachung nach Westen. Der größte Theil nämlich ist Wüste und von Steppenflüssen durchzogen, die meist in ungeordnetem Lauf, wenn sie nicht zur Regenzeit aufgeschwollen sind, und auch dann wohl noch im Sande versiegen, oder in stehende Landseen zusammenfließen, unter denen sich besonders der See Maravi auszeichnet, oder auch in die bekannten Küstenflüsse nur einen geringen Theil ihres Wasservorraths abgeben. Die wirklich bekannten Afrikanischen Ströme der Westseite sind folgende: 1) der Senegal zwischen dem weißen und dem grünen Vorgebirge und 2) der Gambia zwischen diesem und dem Cap Roxa, beide vom Gebirge Kong und durch den von diesem aus zum grünen Vorgebirge fortstreichenden Haupthöhenzug getrennt; 3) der Rio grande, südlich vom Gebirge Kong entspringend und unterhalb des Caps Roxo sich ergießend, von dem aus die Bissagotischen Inseln südlich sich vorlegen; 4) der Benin und der Calabar, wovon ersterer in die Bucht von Benin, letzterer in die von Biafra, worin die Guineainseln, (Fernando del Po, Prinzeninsel, St. Thomas, Annabon,) mit einem Nebenarm aber auch auf der Küste zwischen jenem Arm und dem Benin in das Meer fällt, welche beide Ströme höchst wahrscheinlich Arme eines gemeinschaftlich großen Flusses sind, der südwestlich herabströmt, mit dem Niger in Verbindung steht, und also selbst als ein Ausfluß dieses angesehen werden kann; man weiß nämlich, daß der gewöhnlich für einen Steppenfluß geltende Niger in dem Gebirge Kong unweit des Senegals seinen Ursprung nimmt und weit in das mittlere Afrika hinein von Westen nach Osten fließt; man kennt jetzt seinen Lauf in einer Strecke von 450 geographischen Meilen bis dahin, wo er, sich theilend, das als Waagara unterschiedene Land, welches er regelmäßig

überschwemmt, wie eine Insel umfließt; ein an dem östlichsten Wiederzusammentritt dieser Arme sich bildender See, (bei Semegonda,) hat wahrscheinlich mit dem See Fittre, in den sich südlich der Misselad, nördlich der Gazellenfluß ergießen, Verbindung, und von einem zweiten See, (bei Regebil,) im Zuge des südlichen Arms des Nigers, geht wahrscheinlich ein Ausfluß in südöstlicher Richtung, wodurch wohl besonders das Wasser des Nigers nach der Regenszeit abgeführt werden mag, und woher dann der Benin und der Calabar ihren, ohne diese Annahme räthselhaften Wasserreichthum erhalten [74]; 5) die Zaire, zwischen dem Cap Lopez und dem Cap Negro, deren Ursprung bis in den See Chilande verfolgt werden kann; 6) nach mehrern nördlichen Küstenflüssen auf der westlichen Seite des Kafferlandes der Oragefluß mit zwar bekanntem Ursprunge auf der Ostseite des Caplandes, aber noch unbekanntem Verlauf; 7) südlicher von dem in das Cap auslaufenden Gebirge der Elephantenfluß.

d) Südliche Abdachung der Ostfeste. Diese befaßt die dem Höhenzug südwärts liegende Ländermasse, welcher vom Vorgebirge der guten Hoffnung bis zur Südseite des Caspischen Meeres, von da aber bis zum Mustag verfolgt werden kann, und der dann wieder die große Mongolei theilweise südlich begrenzend, südwärts in die Halbinsel Malacca ausläuft, von da durch die Inseln Sumatra, Java u. s. w. auf Neuholland übersetzt, und dessen endliche Spur sich im Van-Diemenslande verliert.

Der von diesem ganzen Zug befaßte ansehnliche Meerestheil, nach welchem hin also die von jenem in einem nach Norden gewölbten Bogen begrenzte Ländermasse seine Abdachung hat, wird als der Indische Ocean, (besonders jedoch in seinem nördlichen Theile,) unterschieden. Er erscheint als ein großer Meeresbusen, dessen Endpuncte die Afrikanische Südspitze und das Ende von Van-Diemensland unter Neuholland bilden, der also von etwa $37\frac{1}{2}°$ bis $163°$ Länge und $34\frac{1}{2}°$ und $44°$ südlicher Breite bis $30°$ nördlicher Breite sich erstreckt. Auch für diese Abtheilung bildet die Landenge Suez wieder eine natürliche Scheide, nämlich für den derselben westlich, und den derselben östlich liegenden Theil, wovon jener Afrika, dieser Asien zufällt.

α) Westtheil von Afrika mit seinen Flußgebieten. Da der Höhenzug von der Landenge bei Suez erst, (bis zum Lande Adel,) in südöstlicher, von da an aber in südwestlicher Richtung, immer aber nahe an der Meeresküste, herabstreicht; so bildet sich, wo erstere Richtung in die zweite übergeht, ein vorspringender Winkel, das Cap Guardafui, (die östlichste Spitze von Afrika,) mit der vorliegenden Insel Socotra. Von hier an nach der Landenge zurück ist die Richtung der Küste nur auf kurzen Strecken eine nördliche. Bis wie weit aber die Küste von der Landenge von Suez herab südöstlich streicht, begrenzt sie südwestlich einen Meerestheil, der vom

74) Wahrscheinlich ist auf der westlichen Seite des Mondgebirges eben so eine mittlere Afrikanische Landhöhe, wie der Mustag in Asien, von der aus Höhenzüge, eben so wie dort nach vier sich kreuzenden Richtungen auslaufen, nur daß hier die südwestliche mit der südöstlichen durch Umbiegung in dem Vorgebirge der guten Hoffnung sich vereinigt, wodurch Afrika seine triangulare Form erhält.

Indischen Ocean aus sich lang und schmal, (zugleich aber auch meist flach,) zwischen Afrika und Asien nordwestlich hineinzieht. Man kennt diesen als das rothe Meer, oder den Arabischen Meerbusen, die ihn mit dem Ocean in Verbindung bringende Meerenge aber unter dem Nahmen Babel Mandeb, (Thränenpforte.) Dieses an Inseln reiche rothe Meer hat nördlich zwei lang fortgehende Buchten, eine östliche kürzere, (Bahrel Akaba,) und eine westliche längere bis zur Landenge bei Suez hinaufreichende, (Bahrel Kölsum.) Zwischen beiden zieht sich von der Afrika und Asien verbindenden Landhöhe ein Bergzug herab, dessen Höhen seit der ältesten Zeit als die Berge Horeb und der Sinai bekannt sind.

Von den auf der vom Cap Guardafui aus südwestlich streichenden Afrikanischen Küste sich bildenden Vorgebirgen zeichnen sich das Cap Delgado und das Cap Corrientes aus. Der Landküste von einem zum andern parallel streicht die große Insel Madagascar, deren Höhenzug als ein Vorgebirge des großen Afrikanischen Gebirgsrückens erscheint, welches besonders zwischen dem See Maravi und der Meeresküste als das Gebirge Lupata sich auszeichnet. Der ziemlich breite Meerestheil zwischen dem Festlande von Afrika und Madagascar wird als Canal von Mozambique bezeichnet. — In der Richtung des Längenzugs von Madagascar erscheinen nördlicher die Inseln Amiranthes nebst den Sechellesinseln; zwischen ihr und dem Festlande, nordwestwärts die Comoroinseln, so wie in der nördlich vom Cap Delgado sich bildenden Bucht, (Küste von Zanguebar,) die Inseln Monfra, Zanzibar, Pemba, ostwärts von Madagascar aber vorzüglich die Mascarenischen Inseln, (Reunion und Isle de France.)

Von den nur kurzen Küstenflüssen der Westküste von Afrika verdienen höchstens nur der Cuama oder Zambeze in den Canal von Mozambique einmündend, und südlicher der heilige Geistfluß, mit der unterhalb des Vorgebirges Corrientes sich bildenden Lagoabai, Bemerkung.

β) Südwesttheil von Asien mit seinen Flußgebieten. Diese Hälfte ist zusammengesetzter als die vorige, und erfordert neue Abtheilungen. Diese bilden auf natürliche Weise zwei ansehnliche, nordwärts aufsteigende Meeresbuchten des Indischen Oceans: die eine westlichere, erst als Arabisches Meer, dann aber mit mehr westwärts gewendeter Richtung, als Persischer Meerbusen ein mittelländisches Meer darstellend; die andere östlichere unter dem Nahmen Meerbusen von Bengalen bekannt. Hierdurch bilden sich drei Landtheile in Form von Halbinseln, mit zwei Mittellanden, zwischen sich. Jene drei Halbinseln sind Arabien, die westliche Ostindische Halbinsel, (diesseit des Ganges,) und von der östlichen Ostindischen Halbinsel, (jenseit des Ganges,) der in die Halbinsel Malacca auslaufende Höhenzug mit den in der Richtung desselben fortlaufenden Insularländern.

aa) Halbinsel Arabien mit ihren Flußgebieten. Sie wendet ihre nordwestliche Küste dem rothen Meere, (Arabischem Meerbusen,) ihre südöstliche dem Arabischen Meere, ihre nordöstliche dem Persischen Meerbusen zu. An jeder dieser Küsten zieht sich eine Berg-

kette hin, die, wodurch das Mittelland als Landsteppe umfaßt wird, daher von den Küstenflüssen dieses Landes nur etwa der Astan, in den Persischen Meerbusen fallend, einen Lauf von der Mitte des Landes aus hat. — Der Persische Meerbusen, (Blaues Meer,) erstreckt sich nicht die ganze Nordostküste des Landes hinab, sondern endigt sich an dem vorspringenden Vorgebirge Mussendom, wodurch sich hier eine Meerenge, (Straße von Ormus,) bildet, von der aus das Arabische Meer noch sich als ein tiefer Meerbusen darstellt, der erst bei dem Vorgebirge al Hat endigt, von wo aus die südöstliche Küste erst anhebt. Im Norden des Landes geht die Arabische Wüste in die Syrische über, und fügt sich dem Höhenzuge von Asien und Afrika an. Dadurch aber, daß es sowohl östlich an der Straße von Ormus sich dem südlichen Gebirgs- und Höhenzuge Persiens vom Caspischen Meere herab, bis nur auf eine kleine Unterbrechung nähert, als auch westlich an der Straße Bab el Mondeb, hier über die Perim und Bruderinseln weg, in den zwischen dem Nil und dem rothen Meer fortlaufenden Haupthöhenzug sich einfügt, werden die südlichen Arabischen bedeutenden Gebirge in einen Hauptseitenzug aufgenommen, der das Hochland Asiens, vom Mustag aus, mit den Afrikanischen Gegenden oberhalb der Nilquellen auf einem kürzeren Wege in Verbindung setzt, als der gewundene Haupthöhenzug über die Erdenge von Suez, und in Hinsicht dessen vorzüglich das rothe Meer sowohl, als der Persische Meerbusen als geschlossene mittelländische Meere erscheinen.

bb) Flußgebiete des Asiatischen Mittellandes zwischen der Arabischen und der westlichen Ostindischen Halbinsel. Sie haben nördlich in den Flußgebieten der zu dem Caspischen Meere und dem Aralsee fließenden Gewässer, einzelnen Steppenflüssen und Seen in den Persischen Sandwüsten, (worunter der Hindmend mit dem Steppensee Zarch,) und dem Höhenzug des Mustags nach Osten ihre Begrenzung. Unter ihnen zeichnen sich folgende aus; 1) der Phrat, (Euphrat,) und 2) der Tigris, (Duschelar,) zwei mächtige Ströme, die von der nördlichsten Ausbiegung des Haupthöhenzugs von Westasien entspringen, ersterer nämlich von der Ostseite Kleinarmeniens, von dem Höhenzug des Gebirges Ararat, über die Gebirge Mingkol nach dem Antitaurus, worauf er das Gebirge Amanus östlich umfließt, dann von der Syrischen und besonders der Arabischen Wüste westlich begrenzt wird, und kurz vor seinem Ausflusse, (unter dem Nahmen Schat al Arab, Arabischer Fuß,) mit dem Tigris vereinigt wird, der nur wenig südlicher wie jener; unter dem Wansee seinen Ursprung, und östlicher seinen Lauf nimmt, worauf der vereinte Strom, nachdem noch der von Nordosten ihm zuströmende Karun, (Gyndes,) sich ihm beigesellt hat, in mehrern Mündungen sich in das nördliche Ende des Persischen Meerbusens ergießt; 3) der Indus, (Sind,) der von einer Menge kleiner Ströme, südlich vom Mustag, wo der Hauptgebirgszug theils westlich über die Hindugebirge nach Persien, theils östlich von dem Caschemir nördlich begrenzenden Gebirge, (mit seiner eigentlichen Quelle aus dem Gebirge Windhyn,) also dem höchsten Lande Asiens seinen Abfluß hat, östlich noch besonders durch den Schunaub, (Hydas-

pes,) und Setlege, (Hystasis,) verstärkt wird, westlich in seinem Gebiete, von denen mehrerer Steppen- und Küstenflüsse geschieden ist, und als ein mächtiger Strom in einer Menge von Ausflüssen sich in das Arabische Meer ergießt.

cc) Die westliche Ostindische Halbinsel mit ihren Flußgebieten. Von dem großen südöstlichen Gebirgszuge vom Mustag herab über den Himali, (dem Anfang des Imaus der Alten, dem Scheidegebirge Indiens und Scythiens,) läuft ein Seitenhöhenzug schlängelnd nach Süden herab, den man nördlich Sewalik, südlich die Gatischen Gebirge nennt. Dieser bildet, mit parallelen Seitenzügen, die Grundlage der westlichen Indischen Halbinsel, indem er mehr auf der Westseite, der Küste Malabar, (Bergland,) herabstreicht, und also die Hauptabdachung nach der östlichen Seite, Küste Coromandel, (Hirseland,) gibt, zuletzt aber in dem Cap Comorin sich endet. Diesem östlich liegt die ansehnliche, (durch die Palbo-Straße geschiedene,) Insel Ceylon, westlich aber und etwas nördlich, der als Lacedivische Inseln, von diesen aber weit südwärts streichend, der große, auf 12,000 Inseln und Klippen geschätzte, als Maldivische Inseln bekannte Archipelagus, von dem aus sich ein noch unter der Meeresfläche fortstreichender Höhenzug durch einzelne hervortretende Inseln, in südwestlicher Richtung den von der Insel Madagascar ausgehenden entgegengehend, andeutet.

Die nicht unansehnlichen Flüsse dieser Halbinsel und des Hochlandes über demselben sind nördlich von den Flußgebieten des Indus und Ganges begrenzt. Außer zahlreichen kleinern Flüssen entströmen ihr: 1) in westlicher Abdachung der Padbar, im Meerbusen von Guzerat sich mit den Gewässern des Indus verbindend; 2) die Narbeda, in den Meerbusen von Cambaya mündend, welcher das Land Guzerat als eine Art von Halbinsel von vorigem trennt; 3) — 5) in östlicher Abdachung der Tail, der Godavery und der Kistna.

dd) Flußgebiete des Asiatischen Mittellandes zwischen der westlichen Ostindischen Halbinsel und der Halbinsel Malacca. In dieser Unterscheidung ist der größere Theil der östlichen Ostindischen Halbinsel mit darunter begriffen, indem bloß der Höhenzug, der in die Insel Malacca ausläuft, östlich die Grenze bildet. Die Abdachung dieses Länderstrichs ist in den bereits bemerkten Meerbusen von Bengalen. Die Hauptströme in demselben sind der mächtige Ganges nebst seinem nicht minder ansehnlichen Gefährten Brumaputer, (Bruma's Sohn,) der bei seinem Ausflusse mit dem östlichen Hauptarm des Ganges zusammenfließt. Jener, (der Ganges,) hat seine Quelle nahe bei der des Indus, und erhält durch die Dschumna und Dewa bedeutende Verstärkung; nicht weit von seiner Quelle östlich entspringt aber auch der Brumaputer, bleibt jedoch in seinem, jenem meist parallelen südöstlichen Lauf, durch ein Gebirge, welches Tibet südlich begrenzt, vom Ganges geschieden, welches er erst gegen das Ende seines Laufs, (als Schemlagebirge,) umfließt, und dann erst in südlicher Richtung gemeinschaftlich mit dem Ganges dem Bengalischen Meerbusen zuströmt. — Oestlich

vom Bruamputer ergießen sich die niedern Flüsse Arakan, Ava, (Lukion, Irawatti,) und Peju, (Nukion, Thaluan,) in einander paralleler südlicher Richtung, entsprechend den im allgemeinen hier einzig südlichen Höhenzügen, jenseit deren westlich das Vorgebirge Negrais einen Theil des Bengalischen Meerbusens als den Birmanischen Meerbusen abscheidet, indem die Abdachung östlich von diesem Vorgebirge für den Ausfluß der genannten Flüsse eine südliche wird, nachdem sie von der Mündung des Bruamputers an eine westliche Abdachung gehabt hatte.

Von dem Vorgebirge Negrais an erstreckt sich ein Höhenzug unter dem Meere durch eine Inselreihe, (worunter die Inseln Groß- und Klein-Andaman und die Nicobarischen Inseln,) sich andeutend, fort, der dann in Sumatra wieder sich hebt.

ee) Die Halbinsel Malacca, nebst dem von ihr ausgehenden Höhenzuge der südlichern Insularlande. Die Halbinsel Malacca hebt von einem Bergrücken an, der den Fluß Tenasserim zur Seite, (der selbst westlich von ihm entspringt, und südlich vom Birmanischen Meerbusen seine Mündung hat, in deren Nähe der Merguiarchipelagus unterschieden wird,) von dem zwischen den Flüssen Peju und Menang als das Gebirge Kiangdau schmal sich herabzieht, und bis zur Wüste Cobi als Gebirgsrücken verfolgt werden kann, auch schon früher als Hauptseitenzug der Ostfeste bemerkt worden ist. In der Hälfte ihres Verlaufs ist diese Höhe nichts als ein langer Gebirgsrücken, (Isthmus;) in ihrer zweiten Hälfte aber bekommt sie einige, wiewohl sehr kleine, Küstenflüsse. Ihre Endigung ist das Vorgebirge Romania, (der südlichste Punct des Festlandes von Asien.) Ihr zur Seite westlich streicht aber in gleicher Richtung die ansehnliche Insel Sumatra, durch die flache Malacca-Straße von ihr getrennt, welche überhaupt, vorzüglich aber nach dem Cap Romania hin, und südwestlich von ihm an Inseln reich ist, so daß der Höhenzug unter der Meeresfläche von jener auf Sumatra vorzüglich von diesem Puncte aus verfolgt werden kann.

Es ist aber die Insel Sumatra die erste und längste der unter dem Nahmen Sundainseln bekannten Eilande, und setzt selbst zugleich einen Insularhöhenzug vom Cap Negrais aus fort. Eine Reihe kleiner, ihr südwestlich liegender Inseln bilden einen Parallelzug mit ihr. Die sich von ihr in östlich gekrümmtem Zuge fortsetzenden Sundainseln auf der Südseite bilden, wie früher erwähnt wurde, einen durchbrochenen Isthmus. Zwischen Sumatra und der folgenden Insel Java bewirkt die Sunda-Straße eine Verbindung mit den Gewässern der andern, (nordöstlichen,) Seite dieser Inselreihe, oder dem Sunda-See; in dem fortgehenden Zuge dieser Inselreihe von der Insel Bali aus, (welche die Meerenge gleiches Nahmens von Java scheidet,) befindet sich die Insel Timor. Schon von hier aus kann ein Höhenzug unter der Meeresfläche in Van-Diemensland, als den nördlichsten Punct von Neuholland, nach Westen zu verfolgt werden, so wie auch von den noch weiter östlich in jener Reihe nach Neuguinea streichenden Inseln Hoogland, Timorland u. s. w.

So wie von allen diesen Insellanden nur die westliche oder süd-

liche Abdachung in gegenwärtige Abtheilung fällt, so gehört auch von Neuholland, welches wegen seiner ansehnlichen, der von Europa fast gleichkommenden Größe, (etwa 161,000 Quadratmeilen,) als Festland betrachtet wird, nur die westliche und südliche Abdachung hierher, welche durch das Vorgebirge Chatam südlich von der, wie die ganze Westküste, durch vorliegende kleine Inseln sich auszeichnende, Geographenbai getrennt werden, von dem aus, in der Richtung westwärts nach der Südspitze von Afrika, ein in der Meerestiefe streichender Höhenzug sich durch einzelne zerstreute Inseln andeutet, unter denen, als der südlichste Punct auf der Ostseite, (unter 50° der Breite,) Kerguelensland ist. Ungeachtet dieß Land aber wegen der geringen Einschnitte seiner Küsten sehr ansehnliche Flußgebiete besitzen muß; so kennt man diese jedoch so wenig, als überhaupt das Innere des Landes erforscht ist. Die Hauptabdachung scheint östlich zu seyn. Als Höhenzug gilt eine von Diemenland um die Flußgebiete der westlichen und östlichen Abdachung sich herumziehende, und im Cap Wilson oder der Südostspitze des Landes auslaufende ideelle Linie, wo dann die Basses-Straße Van Diemensland, welches früher für einen Theil von Neuholland selbst galt, davon, (eigentlich aber nur von den Fournaurinseln, und diese wieder die Banksstraße von Van-Diemensland,) scheidet, auf dem das Südcap der letzte Punct in dem ganzen Höhenzuge ist.

e) Oestliche Abdachung der Ostfeste. Der den darunter befaßten Ländertheilen landeinwärts zur Grenze dienende Höhenzug geht also von dem Südcap von Van-Diemensland bis auf die Halbinsel Malacca und von da bis zur Wüste Cobi zurück, welche er südlich und östlich begrenzt, indem er auf dem die große Mongolei ostwärts zu einem geschlossenen Lande machenden Bergzuge bis zu dem Jablanoigebirge nordwärts steigt, und dann den fernern Gebirgszug bis zur Straße Anion verfolgt.

Mit dem Zuge der Landküste dieser Abtheilung wird der eine Halbkreis westlich gebildet, dessen zweite Hälfte die Westküste der Westfeste bis auf den südlich bleibenden offnen Raum darbietet, welchen die große, nur verhältnißmäßig von wenigen Insularlanden durchbrochene, als stille See bekannte Abtheilung des Weltmeers erfüllt.

Die hierhergehörige Ländermasse kann auf folgende Art füglich unterschieden werden: die südlichen Insularlande, in so fern sie der Ostseite des Höhenzugs zufallen, und die östliche Abdachung habenden Lande des Festlandes von Südasien, von Mittel- und von Nordasien.

α) Südöstliche Insularlande der Ostfeste.

aa) Oestliche Abdachung von Neuholland. In dieser bemerken wir, (da die übrige östliche und nördliche Abdachung des vorher gedachten Inselhöhenzugs nichts Merkwürdiges darbieten,) mehrere besonders unterschiedene Baien, als die Botany-, Brocken- und Port-Jacksonsbai, (mit den Mündungen der Flüsse Hawkesbury, Georg- und Cookfluß,) die Dreieinigkeitsbai, in deren Nähe die Mündung des Flusses Endeavour, vor-

züglich auf der Nordküste des Landes den tief eingehenden Meerbusen von Carpentaria. Der diesem ostwärts liegende Landtheil, (Carpentaria,) reicht mit seiner Spitze, Cap Cornwall, noch weiter nördlich als Diemenland, und ist durch die Endeavoursstraße, (neue Oststraße,) von der ansehnlichen Insel Neuguinea geschieden; der geringe Raum zwischen beiden Landen wird durch zwischenliegende Inseln noch vermindert. — Da die kleinern Sundainseln auch mit Neuguinea Höhenzüge unterhalten: so kann auch ein fortgehender Höhenzug von jenen aus über Neuguinea nach Neuholland verfolgt werden, der vielleicht in noch kleinern Strecken unterbrochen ist, als der oben gedachte.

bb) Eigentliche Insellande. Wenn Neuholland als ein eigner Welttheil, aber in Verbindung mit den nahe gelegenen Inseln, als Polynesien unterschieden wird; so sind es besonders die Inseln, welche ost- und nordwärts von Neuholland liegen, die man dann dazu rechnet.

Unter diesen sind die unter dem Nahmen Neuseeland bekannten, durch die Cooksstraße, (Charlottensund,) geschiedenen Inseln, die südlichsten, indem das Südcap derselben noch südlicher, (bis über den 47° südlicher Breite,) reicht, als Van-Diemensland. Von ihnen aus kann ein Höhenzug über Neucaledonien und die nordostwärts liegenden Neuhebriden, nebst den Charlotteninseln, nach Neugeorgien, und von da nach Neuguinea unterschieden werden, wodurch diese und die zunächst liegenden Inseln, besonders auch die durch Dampiers Straße davon getrennte, als Neubritannien bekannte Inselgruppe, (in welcher wieder Neuirland durch den Georgs-Canal vom eigentlichen Neubritannien, und Neuhannover durch Byrons-Straße von diesem geschieden ist,) nebst den Admiralitätsinseln mit der Ostfeste in nähere Verbindung kommen.

Von Neuguinea geht eine sehr bestimmt sich unterscheidende Inselreihe in der Richtung der Küste von Ostasien nördlich, bis zur Kamtschatkalischen Halbinsel hinauf. Was nun aber diesem Zuge östlich aus der stillen See als Inselland hervortritt, steht zu sehr außer Bezug mit dem Festlande, als daß es diesem noch nach einer natürlichen Verbindung zugerechnet werden könnte. Es sind entweder einzelne Eilande, oder auch Gruppen mehrerer, unter denen auch wohl eine oder die andere sich vor den übrigen bemerklich macht, alle jedoch von verhältnißmäßig nur geringem Umfange. So isolirt aber auch ihre Lage im Ocean erscheint; so sind sie doch im Ganzen der Ostfeste näher, als der Westfeste gestellt. Es gehören namentlich dahin in Nordosten von Neuseeland, und in Osten von den Neuhebriden die als Freundschafts- und Schifferinseln bezeichnete Gruppe, in Osten von diesen die Gesellschaftsinseln, (worunter Otahaite,) die niedrigen Inseln, und nördlich von diesen die Markesasinseln und andere. Alle diese haben südlich vom Aequator ihre Lage. In dem nördlichen Theile der stillen See aber machen sich besonders die Sandwichsinseln, (worunter Owaihi,) durch ihre isolirte Lage bemerklich, indem diese der Westküste von Amerika eben so nahe liegen, als den nächsten Inselgrup-

pen, mit denen sie jedoch wenigstens durch einzelne Inseln, (Villalobos, St. Pedro und Barbados,) durch die Mulgravesinseln, mit Neugeorgien, durch die Weihnachtsinsel und andere mit den freundschaftlichen Inseln in einiger Verbindung stehen. Die den Mulgravesinseln westwärts liegenden, die Carolinischen Inseln, (neue Philippinen,) und Pelew=Inseln, die nördlichern Marianen=, (Diebs=) Inseln und andere, haben etwas mehrern Charakter eines ihnen zu Grunde liegenden Höhenzugs, wovon der erste dem von Neuguinea, letzterer dem der Philippinischen Inseln in etwas entspricht.

Bestimmter sind die Moluckischen Inseln zwischen Neuguinea und Celebes, (von denen wieder ein Seitenzug über die Insel Maghindano zu den Philippinen geht,) und die großen Sundainseln Celebes und Borneo in den Zug aufgenommen, der von Borneo über die Insel Banca auf Sumatra, (von ihr durch die Straße Banca geschieden,) und auf die Halbinsel Malacca zurückgeht, und der südlich den Sundasee, nördlich den Celebessee bilden hilft, welche durch die Straße von Macassar verbunden sind.

β) Flußgebiete der östlichen Abdachung von Südasien. Das große Kesselgebirge, welches den östlichen Theil des Mittellandes von Asien, oder die große Mongolei elliptisch einschließt, nimmt von da, wo der Höhenzug südlich in die Halbinsel Malacca ausläuft, statt der vorher östlichen, eine nordöstliche Richtung an, aus welcher es dann nördlich in den großen Höhenzug sich einfügt, welcher vom Asiatischen Ostcap aus nach dem Altai hin seinen Fortgang nimmt. Mithin gibt auch die Ostseite dieses, das Asiatische Mittelland verschließenden Gebirgskessels eine sowohl süd= als nordostwärts sich weit erstreckende Abdachung her. Als Südasien mit östlicher Abdachung bleibt daher, außer der Ostseite der Halbinsel Malacca, nur ein verhältnißmäßig kleiner Landstrich übrig, welcher durch einige Höhenzüge gebildet wird, welche mit dem Haupthöhenzug zur Halbinsel parallel, von fast gleichen Puncten ausgehend, auf der Ostseite südlich streichen. Von diesen zeichnen sich besonders zwei Gebirgsrücken aus, wovon der westliche das Flußgebiet des Menang, (Menam,) und den Meerbusen von Siam östlich begrenzt, in den jener Fluß sich südlich ergießt, der östliche aber, südlich als Gebirge von Cochinchina, das Gebiet des Cambojaflusses, (Menamkom, Maikong,) südlich von den Ländern Tonkin und Cochinchina scheidet, von denen Küstenströme westlich in das Chinesische Meer, (vor ihnen die Felseninseln Paracels,) nordwärts aber in den von letztrem gebildeten, besonders auch durch die Insel Hainan geschlossenen Meerbusen von Cochinchina fallen, wohin auch der ansehnliche Strom Sengkel, (Tungtak,) sich ergießt.

Das Chinesische Meer wird zwischen dem Festlande nördlich und westlich, und durch die Sundainseln, besonders Sumatra und Borneo südlich, durch die von letzterer Insel sich nördlich fortziehenden Philippinen, (besonders Paragua und die ansehnliche Insel Luzon,) aber östlich größtentheils umschlossen. Die zahlreichen Phi-

lippinen, (Manilische Inseln,) worunter die ansehnlichste nach Süden Mindanao, (Maghindano,) ist, bilden mit den nahen Sundainseln und Molucken bis nach Neuguinea hin eine eigne reiche Inselwelt, den Indischen Archipelagus.

γ) Flußgebiete der östlichen Abdachung von Mittelasien. Dieser den Seitenbergzügen nach sich fächerförmig ausbreitende große Landstrich befaßt den größten Theil des großen Chinesischen Reichs. Ziemlich in der Mitte seiner Küsten wird es durch die weit südlich in das Meer streichende Halbinsel Corea in eine südliche und nördliche Hälfte getheilt.

aa) Flußgebiete auf der Südseite von Corea. In ihnen ist das eigentliche China befaßt. Nebst zahlreichen Küstenflüssen (worunter sich jedoch der Si-Kiang im Süden des Landes, in den Meerbusen von Canton fallend, bedeutend auszeichnet,) wird dieß in einem converen Halbkreis sich abdachende Land von folgenden mächtigen Strömen durchzogen, deren Seitenströme eine Menge Canalverbindungen des Landes verstatten[75]: 1) dem Jontsekian, (Kiang, Großer, auch Blauer Fluß,) der, (als Petschu,) von den Grenzgebirgen von Tibet aus das ganze Land von Westen nach Osten durchströmt, und mit dem unter andern die großen Landseen, Tong-ting und Pojang in Verbindung stehen; 2) dem Hohangho, (Gelber Fluß,) der nordwärts von Tibet, aus der Choschotei, (einem mit der Wüste Cobi in Verbindung stehenden gebirgigen und Steppenlande,) in der Nähe des blauen Sees, (Kok-nor,) seine Quelle hat, in seinem sehr gewundenen Lauf eine Menge größerer und kleinerer Flüsse aufnimmt, und sich in das Gelbe Meer ergießt, mit welchem Nahmen der zwischen der Küste von China und der Halbinsel Corea tief eintretende Meerestheil bezeichnet wird, dessen nördliche Hälfte durch eine vortretende, in das Vorgebirge Macartney auslaufende Landspitze als der Meerbusen Hoang-Hey, (Meerbusen von Pet-sche-li,) abgegrenzt wird. Der von dem gelben Meer südlich sich herabziehende Meerestheil wird unter dem Nahmen Tong-Hey südlich von der Insel Formosa, (Tai-Yuan,) mit welcher der Inselhöhenzug von den Philippinen nordwärts sich dem Festlande am meisten nähert, und nördlich das Chinesische Meer schließt, westlich von den in jenem Höhenzug ferner nordöstlich zu den Japanischen Inseln streichenden Lieu-Kieu-, (Lutschu-) Inseln theilweise geschlossen.

bb) Flußgebiete auf der Nordseite von Corea. Diese mit drei Küsten in das Meer sich verlaufende Halbinsel hat von dem sie bildenden Mittelgebirge aus meist westliche Abdachung zum gelben Meer, etwas südliche und nur wenige östliche Abdachung zum Japanischen Meer, welches sich dadurch bildet, daß von ihr aus die mächtigen Japanischen Inseln, (Kiusgu, vornehmlich Niphon und Chicha, mit mehrern kleinern, worunter Sikoff,) den Inselhöhenzug nordöstlich fortsetzen. Von ihnen, (Chicha,) aus geht ein nordwärts streichender Zug auf die große Insel Tschoka, (Seghalien,) über die Perousenstraße zurück, welche lang gezo-

75) worunter der Yun-Lean, Königl Canal, von Canton bis Pekin, vom 23° bis 40° nördlicher Breite reicht.

gene Insel mit dem Festlande durch die Tartarische Meerenge getrennt ist.

Dieser ganze Landstrich, (Tungusien,) hat fast nur ein einziges Flußgebiet, das des Amur, (Schwarze Fluß.) Er entspringt als Onon, (weiter hinab Schitka,) an der südlichen Seite des in den südwestlich streichenden Haupthöhenzug aufgenommenen Nertschinskischen Gebirges und als Kerlon, (weiter hinab Argon,) von einer etwas südlichen Landhöhe und fällt, nach Aufnahme mehrerer nicht unansehnlichen Ströme, (Tschirkiri, Songari, Usuri,) in den Ausgang der Tartarischen Meerenge in das Meer von Ochotsk.

d) Flußgebiete der östlichen Abdachung von Nordasien. Wie die Halbinsel Corea die vorige mittlere Abtheilung Ostasiens in zwei Hälften theilt, so ist die nördliche durch die lange südwärts gestreckte Halbinsel Kamtschatka ebenfalls in einen nördlichen und südlichen Theil geschieden, indem von dem vom Asiatischen Ostcap auslaufenden Haupthöhenzug aus, jenseit der Quellen des Anadyr ein südlicher Gebirgszug abgeht, der die Halbinsel Kamtschatka ihrer Hauptform nach bildet, und von dem Vorgebirge Lopathka aus, als der Spitze der Halbinsel, in dem Zuge der Kurilischen Inseln sich den Japanischen Inseln anfügt, und so bis zu den Sundainseln seinen Fortgang nimmt. Der südöstlich von dem Abgange der Halbinsel Kamtschatka befindliche Landtheil Asiens ist, da der besonders als Stanowoigebirge hier streichende Hauptgebirgszug nahe an der Küste das Flußgebiet der Kanyma östlich begrenzt, nur sehr gering, und hat also bloß kleine Küstenflüsse, (worunter die Ochota,) die in das hier von Kamtschatka und den Kurilischen Inseln größtentheils eingeschlossene Meer von Ochotsk, (Lama, Tungusisches Meer,) fallen, worin der nördliche Theil als das Meer von Penzinsk unterschieden wird. Der nordöstliche Asiatische Landestheil, nebst der Insel Kamtschatka, bilden vielfache Baien, (worunter südlich die Awatschbai,) aber ebenfalls nur wenig erhebliche Flußgebiete, worunter auf Kamtschatka bloß das des Flusses Kamtschatka am Vorgebirge Kamtschatkoi mündend, Bemerkung verdient, von dem aus ein als Inseln sich andeutender Höhenzug unter der Meeresfläche beginnt, der östlich einem gleichen von der Westfeste entgegenkommt, so daß eine Inselreihe, als Aleutische, und sodann als Fuchsinseln bekannt, den nördlichsten Theil des großen Weltmeers südlich bogenartig einschließt, welcher als das Meer von Kamtschatka bezeichnet wird.

Von den nördlich von Kamtschatka in das Meer einströmenden Flüssen ist der Anadyr, in den Meerbusen gleichen Nahmens, zwischen den Vorgebirgen Thaddeus und Tschukotskoi mündend, allein bemerkungswerth. Von diesem an rücken die Ostküste der Ostfeste nördlich von der St. Lorenzbai, und die Westküste der Westfeste einander immer näher, (zwischen denen die Clerksinseln und andere schon Verbindung unterhalten,) bis beide in dem Ostcap oder Tschukotskoinos diesseit, und dem Vorgebirge Prinz Wallis jenseit in der Distanz von 13 Seemeilen[76], welche die Straße Anian, (Be-

76) deren 20 auf einen Grad gehen; von 209° 12′ bis 209° 25′ Länge und 66° 46′ bis 66° 6′ nördlicher Breite nach Cook's Messungen.

ringsstraße, Cooksstraße,) nimmt, einander am nächsten gerückt sind, und auch hier noch durch kleine Inseln, die über den ohnehin nie über 30 Klaftern tiefen Meeresboden hervorragen, fortgesetzt.

B. Besondere Betrachtung der Form der Westfeste.

Die Westfeste, deren Flächenbetrag auf noch nicht $\frac{1}{2}$ von dem der Ostfeste angeschlagen werden kann, stellt nicht sowohl einen Gegensatz, als eine Ergänzung derselben dar, indem sie ihrer ganzen Lage nach der Ostfeste zugewendet ist, oder indem die Richtung der Züge der Berg- und Landhöhen vorwaltend eine östliche, eben so wie die der Ostseite der Ostfeste eine westliche ist. Es biegt sich also der nördliche Theil, (Nordamerika,) seiner Hauptrichtung nach südöstlich, der südliche Theil, (Südamerika,) mit dem beide große Ländermassen verbindenden Isthmus, nordöstlich. Hiervon macht jedoch der spitzig auslaufende Theil von Südamerika eine Ausnahme, und nimmt an dieser östlichen Richtung so wenig Theil, als auch die südwärts von dem Festland von Asien liegenden Insularmassen, besonders Neuholland, dem südwestlichen Zuge der Ostküste von Asien folgen, ja selbst östlich zurückweichen. Es ist daher das große Weltmeer zwischen der Ostküste der Ostfeste und der Westküste der Westfeste nach Süden zu wieder etwas verengt, obgleich der Raum von Van-Diemensland östlich zu der Südspitze von Amerika immer noch der weiteste ist, den zwei Landtheile in ihrer größten Annäherung zwischen sich lassen [77].

Von den Seitenzügen des vom Prinz Wallis-Cap, (im 66° 6' nördlicher Breite,) bis zum Cap Froward, als der Südspitze des Festlandes Amerika's, (unter etwa 54° südlicher Breite,) auslaufenden Haupthöhenzuges zeichnen sich besonders zwei aus, welche zugleich die Hauptgestalt von Nord- und Südamerika ihrer ersten Grundlage nach bestimmen, nämlich ein nördlicher der an dem Vorgebirge Charles an der Küste von Labrador ausläuft, auf die der Mündung des St. Lorenzoflusses vorliegende Insel Neufoundland übersetzt, und unter der Meeresfläche über der großen Sandbank von Neufoundland nach den Azorischen Inseln fortstreicht, und durch diese sowohl in die Vorgebirge von Portugal, (nördlicher auch nach den Großbritannischen Inseln,) als auch durch die Canarischen Inseln nach dem Cap Bojador in Nordafrika zuläuft, und ein südlicher, der südlich vom Amazonenfluß im Cap de St. Roque sich endigt, hier dem grünen Vorgebirge, als dem westlichsten Puncte von Afrika, am nächsten zugekehrt ist, und durch die Inseln des grünen Vorgebirges zu diesem den Uebergang macht. Dieser letzte Zug begrenzt auf natürliche Weise das Atlantische Meer, (dessen Abgrenzung von dem Aethiopischen sonst auf erkünstelte Weise als durch den Aequator gebildet angegeben wird.) Hierdurch wird das Atlantische Meer zu einem wahren Mittelmeere, da es von dieser Stelle aus an Breite wieder bedeutend zunimmt, nämlich zum großen Mittelmeer der Ost-

77) Der Aequator geht von der Insel Sumatra an von 120°, als dem durchbrochenen Isthmus der Ostfeste, bis zu der Westküste von Südamerika, nur wenige Breitengrade unter dem Isthmus der Westfeste auf dem 297°, also 177° im größten Kugelkreise im großen Weltmeer leer, und auch hier bloß in der Nähe von Sumatra durch bedeutende Inseln, (Borneo und Celebes.) Dagegen ist die Ostküste von Van-Diemensland unter etwa 43° südlicher Breite von der Westküste der Südspitze von Amerika unter etwa 47° Breite nur etwa 136 Längengrade.

und Westfeste, das dann wieder da, wo es zwischen sich nahe liegenden Grenzen zweier Ländermassen, von da an diesen wieder zur besondern Scheidung dient, auch besondere mittelländische Meere, aber bloß für einzelne Landtheile, abgibt. Von seiner nördlichsten Verbreitung, zwischen den einander sich nähernden Nordküsten beider Erdfesten, als Eismeer wird noch in der Folge besonders die Rede seyn.

Die natürliche Eintheilung der Westfeste wird durch den beide Haupttheile verbindenden Isthmus bewirkt, welchem letztern auch die östlich liegenden, in ihrer Hauptrichtung ihm parallel streichenden Inseln beigezählt werden können.

a) Nordamerika mit seinen Flußgebieten. Da der Haupthöhenzug von dem Prinz Wallis-Cap an der Straße Anian an mehr auf der West- als der Ostseite zu dem Isthmus seinen Fortgang nimmt; so hat auch dieser Landtheil vornehmlich östliche Abdachung. Indessen bietet seine Nordseite wie seine Westseite Gegenstände dar, welche einer besondern Aufmerksamkeit würdig sind.

α) Nördliche Abdachung von Nordamerika. Dieser ganze nicht unahnsehnliche Länderstrich ist größtentheils noch fast ganz unbekannt. Von dem wenigen, was wir von ihm wissen, heben wir hier folgendes aus. Von dem Prinz Wallis-Cap aus zieht sich die nordwestliche Küste dieses Landes nordostwärts bis zum 70° 29′ nördlicher Breite, (220° der Länge,) oder zum Eiscap, als dem bekannten nördlichsten Puncte von Amerika, von wo ihre Hauptrichtung eine östliche ist. Diese setzt sie zwar bis zum etwa 270° der Länge fort, dann aber steigt sie bis über den 320° der Länge hinaus, nicht unter 79° Breite nördlich, und tritt unter dem 10° der Länge im 79° nördlicher Breite, als der Anfang der bekannten östlichen Küste von Grönland, (den sogar bis zum 80° nördlicher Breite reichenden als Spitzbergen bekannten Eilanden gegenüber,) hervor, von wo an die Küste der Halbinsel Grönland erst südlich, dann südwestlich bis zum Vorgebirge Farewell streicht, nun auf der Westseite wieder nordwärts bis dahin ihre Richtung nimmt, wo unter dem 76° nördlicher Breite das Nordamerikanische Festland durch eine weit westlich fortstreichende südliche Abdachung, hier in Verbindung mit der Westseite von Grönland die weite Baffinsbai, (deren nördlichster Theil unter dem 79° nördlicher Breite der Smithssund,) nord- und ostwärts schließt, die südlich ihren Ausgang in das Atlantische Meer durch zwei die nur südlich bekannte Jamesinsel in sich schließende Straßen, Davisstraße östlich, und Baffins Meerenge westlich hat, auf der südwestlichen Seite auch mit der südlich liegenden nicht minder ansehnlichen Hudsonsbai in Verbindung steht, zu welcher vom Atlantischen Meere aus, zwischen hier noch nicht durchaus bekannten Inseln, die Cumberlandsstraße, die Frobisheesstraße, besonders aber die Hudsonsstraße führen, als deren hauptsächliche Buchten nordwärts Thomas Roes Welcome mit der Repulsebai, und südwärts die Jamesbai unterschieden werden, und in welche mehrere Flüsse des nördlichsten Amerika's sich ergießen.

Unter dem Eismeer begreift man gewöhnlich nur denjenigen nörd-

lichsten Theil des Atlantischen Meeres, der die Nordasiatischen nebst den nördlichsten Europäischen und die Nordamerikanischen Küsten bespült. Es reicht hiernach von der Straße Anian an, (durch die es mit dem großen Weltmeere in Verbindung steht,) westlich bis zu dem Eiscap in Norwegen und östlich bis zur Ostküste von Grönland. In letzterem Strich ist vom etwa 280° und dem 10° der Länge es völlig unbekannt, wie viel Raum zwischen der Asiatischen und Amerikanischen Küste es ausfülle, ja selbst ob es den Pol in sich liegen habe, oder ob nicht der über der Baffinsbai und über dem bekannten Grönlande liegende Landtheil von Nordamerika sich über ihn wegziehen. Wollen wir aber die natürlichste Abscheidung dieses Meertheils von dem Atlantischen, nämlich darnach, wo es zwischen den sich nächst gelegenen Küsten der Ost- und Westfeste aus diesen, als besonderes mittelländisches Meer der Polarländer beider Festen hervortritt, zu seiner Begrenzung nehmen; so würde der Seitenhöhenzug dafür der geeignetste seyn, der von der Ostküste von Grönland unter der Meeresfläche, zu dem Nordcap der Insel Island, (welche Insel sich vorzüglich durch nördliche Abdachung auszeichnet,) und von da über die Faröer und Shetländischen Inseln in den westlichsten Punct der Norwegischen Küste ausläuft. Die Baffins- und Hudsonsbai in Verbindung aber bilden für sich im Zusammenhange wieder ein eignes Nordamerikanisches Mittelmeer, das dem zwischen Europa und Afrika an Flächengehalt wenig nachgibt, ja es auch übertrifft, wenn wir alle die zwischen dem Cap Farewell, als der Südspitze von Grönland, und dem Cap Charles, in welchem westlichsten Puncte Nordamerika's die Küste Labrador in nordwestlicher Richtung ausläuft, befindlichen Gewässer dazu rechnen.

Von den Flüssen dieser Abdachung sind die in das Eismeer sich ergießenden: 1) der Mackenziefluß, der den großen Sclavensee durchströmt, dem der Sclavenfluß das Wasser des Athapescowsees und anderer zuführt, dessen Flußgebiet sich überhaupt bis über den 53° nördlicher Breite verfolgen lassen dürfte, und 2) der minder mächtige Kupfermienenfluß, der noch wenig bekannt ist. Die Hudsonsbai empfängt eine Menge Flüsse untergeordneten Rangs, die mit den zahlreichen Nordamerikanischen Seen, (worunter der Winnepeysee der ansehnlichste,) in Verbindung stehen.

β) Westliche Abdachung von Nordamerika. Westwärts vom Mackenziefluß streift der Haupthöhenzug in einem Gebirge, das sich zum Theil zu bedeutenden Höhen erhebt, auch mehrere Reihen bildet, und in der Folge unter dem Nahmen Steinichtes, auch Grünes Gebirge, dann Anahuak von Norden nach Süden streicht; aber doch auch sich so weit ostwärts zieht, daß es zweien nicht unansehnlichen Flüssen, (der Columbia und dem Colorado,) ein größeres Flußgebiet läßt, als irgend ein Strom auf der langen westlichen Amerikanischen Küste ein solches hat. Vom Prinz Wallis-Cap an südlich geht die Küste zuerst in dem Nortonsund etwas östlich zurück; dann zieht sie sich bis zum Vorgebirge Neuenham meist südlich, wo sie dann mit der vorspringenden Halbinsel Alaska die ansehnliche Bristolbai bildet. Diese Halbinsel Alaska bildet die

Spitze des als Fuchsinseln bekannten Inselhöhenzugs, (worunter Onalasca und andere,) der den Aleutischen Inseln von der Ostasiatischen Küste entgegenkommend, den Bogen der Inselreihe schließt, zwischen der und nördlich der Straße Anian sich die als Kamtschatkalisches Meer bereits früher gedachte nördliche Abscheidung des Weltmeers bildet. Von hier aus nun zieht sich die Nordamerikanische Westküste in einer großen Meeresbucht östlich, und dann südöstlich bis zum Ausflusse der Columbia fort, welcher ganze Strich sich dadurch auszeichnet, daß eine Menge vorliegender Inseln und vorspringender Halbinseln Meerengen bilden, die den Schein aus dem Land hervorgehender großer Ströme haben. Unter diesen ist Cook's Einfarth, (nordwärts von der Insel Kodjak,) der Prinz Williams-Sund, die Beringsbai, der Croßsund, der Norfolksund, der Königin Charlotten-Sund, der Nootkasund, und unter den vielen Inseln, der König Georg's-III. Archipelagus, der Prinz Wallis-Archipelagus, die Charlotteninseln, die Quadra- und Vancouversinseln und andere. Von dem Ausflusse der Columbia an wölbt sich die Küste wieder westwärts, wo das Cap Mendorino den vorspringendsten Punct bildet. Der unweit dieser als Neualbion bezeichneten Küste streichende Bergeszug läuft dann in südöstlicher Richtung in die große Halbinsel Californien, (deren südliches Vorgebirge das Cap St. Lucas,) aus, die den Meerbusen gleichen Nahmens, auch das Purpurmeer, zwischen sich und der ihr parallel streichenden Küste des Festlands hat, in dessen nördliches Ende sich der Colorado, (de los Martyres,) ergießt, der zugleich den von Osten herströmenden Rio grande de los Apostolos aufnimmt, und dem ostwärts mehrere Küstenflüsse zuströmen. Die Westküste des Festlandes unterhalb der Halbinsel Californien bildet zuerst eine durch das Vorgebirge Corrientes sich schließende Meeresbucht, und läuft dann südöstlich, von Küstenströmen durchzogen, bis zur Spitze de los Angelos, wo die Bai Tecoantepec anhebt, von wo an bis zur Campechebai auf der Ostseite das erste Mal die Westfeste auf ihrem Zug von Norden nach Süden sich bedeutend verschmälert, und von wo der die Nord- und Südhälfte verbindende Isthmus, (in weiterer Ausdehnung,) seinen Anfang nimmt.

γ) Oestliche Abdachung von Nordamerika. Sie ist die ansehnlichste, und befaßt den ganzen Strich von Nordamerika, der sich von dem Vorgebirge Charles, als der Südspitze der Ostküste von Labrador, (oder wenn man die durch die Straße Belleisle getrennte Insel New-Foundland, als in den Höhenzug derselben Küste gehörig betrachtet, von dem südlichen Vorgebirge Raze dieser Insel,) in südwestlicher Richtung bis zu der bereits gedachten Campechebai fortzieht. Durch einen Seitenhaupthöhenzug von dem Landrücken der Westfeste, der erst als Canadisches Gebirge sich östlich, sodann aber zwischen dem Bären- und Rothensee, (welcher ersterer in das Gebiet des Missisippi, letzterer in das Gebiet des St. Lorenzstromes gehört,) südlich auf das Apalaische Gebirge und von da auf die Halbinsel Florida übergeht, wird eine nordöstlich größere und eine südwestlich kleinere Hälfte unterschieden. Erstere

wird fast ganz von dem Gebiete des St. Lorenzstromes eingenommen, indem bloß ein Küstenstrich südöstlich von diesem Strome, der von dem Apalaischen, (blauen,) und Alleghanischen Gebirge, das endlich bei der Mündung des St. Lorenzstromes in das Gebirge Notre-Dame ausläuft, von dem bloß Küstenflüsse herabströmen, davon ausgeschlossen bleibt. Der St. Lorenzstrom nimmt seinen Ursprung aus den fünf großen Canadischen Seen, wovon der erste der Obere See zugleich der größte, (1800 Qudratmeilen,) die Gewässer der umliegenden Gegend zwischen dem Ursprunge des Missisippi und den in die Hudsonsbai sich entleerenden Seen und Flüssen sammelt, durch die Straße St. Maria in den Huronensee seine Ausströmung hat, der mit dem südlicher liegenden Mischigansee in Verbindung steht; aus jenem führt die Straße Detroit in den Eriesee und aus diesem der Niagara, (durch seinen großen Fall bekannt,) in den Ontariosee, der den St. Lorenzstrom entläßt, welcher durch den Utawafluß und andere verstärkt, mit einem breiten Ausfluß den Meerbusen St. Lorenz bildet, welcher die Magdaleneninseln in seiner Mitte, die großen Inseln Anticosti, St. John, Cap Breton aber zur Seite hat, und sowohl im Norden von New-Foundland durch die Straße Belleisle, als besonders südöstlich zwischen New-Foundland und Cap Breton über große Sandbänke weg, (dergleichen sich auch an der ganzen südöstlichen Küste des Festlandes zur Seite des St. Lorenzstromes finden,) wie auch zwischen der Insel Cap Breton und der als Neuschottland bezeichneten Halbinsel, (jenseit welcher die Fundybai,) durch die Straße Fronsac mit dem Atlantischen Meere in Verbindung steht.

Der von dem Gebiete des St. Lorenzflusses südlich liegende Landstrich, als der bei weitem kleinere Theil der nordöstlichen Hälfte dieser Abdachung, ist indessen immer noch ansehnlich genug, um mehrern Strömen untergeordneten Ranges, die von dem von dem Höhenzug der Halbinsel Florida aus bis zum Ausflusse des St. Lorenzstromes nordöstlich streichenden zusammenhängenden Gebirge in ziemlich paralleler Richtung zum Atlantischen Meere strömen. Dahin gehört: der St. Maryfluß, (unweit des von Florida strömenden St. Johnsflusses,) an dessen Ausflusse nördlich die Insel Cumberland; die Alatahama, (St. Georgsfluß,) vor deren Ausfluß die in der von der Insel Cumberland heraufstreichenden Reihe befaßten Inseln Simons; die Ogechee, mit der vorliegenden Hassabowinsel, die jenen Zug endet; die Savannah, in den Savannahsund ausfließend; die Santee, die Padee, die Pamticoe und der Roanok, den Pamticoesund und den Albemarlesund vor ihren Mündungen bildend, welche in Verbindung mit einander noch mehrere Küstenflüsse aufnehmen; der breite St. Jamesfluß, (vorher Fluviana,) nebst dem York, wo die gegenüber liegende in das Cap Charles auslaufende Erdzunge die tief ins Land einschneidende Chesapeakbai begrenzt; der Rappahanok; der Potomak; die Susquehannah in die Chesapeakbai mündend; die Delaware, bei ihrem Ausflusse die Delawarebai bildend; der Hudsonfluß, von dessen Ausfluß in

der New-Yorksbai östlich die Insel Long-Island anhebt, und den Long-Islandsund nördlich zur Seite hat, in welchen der Connecticut mündet, dem östlich jenseit der Insel Rhode-Island die Bristolbai, neben ihr nördlich von der in der Richtung von Long-Island streichenden Insel Morthas, die Buzardsbai, und jenseit derselben um das Cap Codd herum die Bai von Boston unterschieden werden; der Sagadohok, der sich mit dem Kennebek vereinigt, wodurch die Merri-Mertingbai gebildet wird; der Penobscot mit der Penobscotbai bei seinem Ausflusse der Passamacadi mit der Passamacadibai; beim Ausgang der Fundybai.

Die durch die Halbinsel Florida und deren Höhenzug abgeschiedene kleinere Hälfte der östlichen Abdachung von Nordamerika hat ihre Abdachung in dem großen Mexicanischen Meerbusen, der von Florida nordöstlich, dann vom Festland von Nordamerika nördlich und westlich, der südwestliche Theil aber, als Campechebai südlich und östlich von dem Isthmus begrenzt wird. Die Flüsse in diesem Meerbusen strömen also in allen Richtungen, unter ihnen sind jedoch die der südlichen und die der östlichen Abdachung die vornehmsten.

Südliche Abdachung hat insbesondere der zweite mächtige Nordamerikanische Strom, der Missisippi, dessen Quellen bis zum Waldsee, westwärts vom Obersee verfolgt werden können, und dessen Gebiet westlich noch nicht genug bekannt, besonders von hier aus durch den Missouri, östlich aber durch den Ohio, (der mit dem See Erie in Verbindung steht,) verstärkt wird. Unter den ihm parallel fließenden Küstenströmen zeichnet sich östlich die Apalachacola, die in die Bai Apalache fließt, und die Alebohma aus, deren Ausfluß die Bai von Pensacola ist.

Oestliche Abdachung haben außer mehrern kleinern Flüssen der St. Marco, (Colorado,) der die Bai St. Bernhard, (St. Louis,) bildet, der Northfluß, (Brandfluß,) und Rio de las Palmas.

b) Isthmus der Westfeste mit den ihm zur Seite liegenden Inseln. Der nach Süden spitzig auslaufende Theil von Nordamerika kann, wenn man den Isthmus der Westfeste als einen verbindenden Landtheil, nicht bloß als eine Grenze betrachtet, südlich weiter nicht ausgedehnt werden, als von wo das Land zwischen den beiden entgegengesetzten Meeren aufhört, sich allmählig zu verschmälern, und sich also an wieder etwas breiter werdendes Land anfügt. Dieß ist, wie bereits oben erinnert wurde, die Stelle zwischen der Bai Tecoanteper südlich, und der Campechebai nördlich. Von hier aus hat der Isthmus bis dahin, wo er, (als Erdenge von Panama,) am schmalsten sich zeigt, von da an aber in die nordwärts spitzig auslaufende Landhöhe von Südamerika sich anfügt, südwestlich nur geringe, nordöstlich aber doch theilweise einige Abdachung, doch nirgends so viel, daß bemerkungswerthe Flußgebiete entstehen könnten. Das auf der Südwestseite fortziehende Gebirge, (welches jedoch auch theilweise sich der Meeresfläche nähert,) ist der nordwestliche Theil der Cordilleras, des Hochgebirges der ganzen West-

feste, die am mächtigsten aber erst in Südamerika sich erheben. Von diesem Gebirgszug gehen vornehmlich zwei Hauptseitenhöhenzüge ab, wovon der nördlichere weiteste der Halbinsel Yucatan zur Grundlage dient, die ostwärts die Campechebai begrenzt, und den Mexicanischen Meerbusen theilweise südlich schließt. Zwischen ihr und dem zweiten Hauptseitenhöhenzuge, der eine nördliche und eine östliche Abdachung hat, (welche das Cap Gracias a Dios scheidet,) befindet sich die inselreiche Hondurasbai, durch welche der Isthmus das zweite Mal tief eingeschnitten wird. Auf der östlichen Seite dieses Landtheils steht der große Landsee Nicaragua durch den Fluß St. Juan mit dem Ocean in Verbindung. Die südwestliche Seite zeichnet sich durch die Fonseca- oder Amapallabai, den Meerbusen von Papagaya und den von Salinas aus, die der in das Cap Blanc auslaufende Seitenhöhenzug trennt. Von hier an krümmt sich der Höhenzug des Isthmus Sförmig von Westen nach Osten; durch einen südlichen Seitenhöhenzug, (östlich von der Insel Coyba,) bildet sich der Meerbusen von Panama aus, wo der Isthmus die schmalste Stelle, (12 Meilen,) hat, und dem auf der andern Seite, aber östlicher schon, im Uebertritt des Isthmus in Südamerika, der Meerbusen Darien entspricht.

Die von dem Höhenzug der Halbinsel Florida aus parallel mit dem Isthmus, auf dessen östlicher Seite streichenden Insularlande sind im Allgemeinen als die Antillen, oder Westindischen Inseln bekannt, und entsprechen den jenseit der Halbinsel Malacca, und den Inseln Sumatra, Java u. s. w. liegenden Ostindischen Inseln. Die größere, durch die Meerenge von Florida, als dem östlichen Eingang in den Mexicanischen Meerbusen, von diesem Lande geschiedene, Cuba, setzt aber nicht mit dem Anfang ihres Haupthöhenzugs, (Cap St. Antonio,) in das Südende von Florida, (das die Richmondbai bildet,) ein, sondern beugt sich westlich nach dem Falce-Cap von der vom Isthmus ausgehenden Halbinsel Yucatan. Hierdurch wird der südliche Eingang in den Mexicanischen Meerbusen gebildet, oder auch derselbe mit dem Caraibischen Meere in Verbindung gesetzt, worunter man die von dem Festland von Amerika einerseits ganz, und durch den Zug der Antillen von Cuba an bis nach Trinidad theilweise eingeschlossenen Gewässer befaßt. Die auf der Südseite, besonders zwischen dem Vorgebirge Corrientes und Cruz eingehöhlte Insel Cuba läßt daselbst zahlreiche Buchten, und gibt vielen kleinern Inseln, (Garten der Königin,) Raum. Von dem Cap Cruz aus deutet sich ein Höhenzug unter der Meeresfläche in den Caymans Inseln, Santanilla, nach Guanajo und Rualan in der Hondurasbai hin an. Ein südlicherer Höhenzug bildet die Insel Jamaica. Von ihr aus geht ein Seitenzug unter der Meeresfläche südlich nach den Inseln Seranilla, St. Andres u. s. w. nach dem Isthmus. In dem Hauptstrich der Insel Cuba liegt die Insel Hayti, (Hispaniola, St. Domingo,) dem Range nach die zweite unter den Antillen, von Cuba durch die Windward-Passage geschieden; durch das Gebirge Hotte, westlich auf der Südseite, tritt sie in den Höhenzug von Jamaica. Mehrere kleinere Inseln, (Tortugas, Gonave, La

Vache, die Beaten=Inseln, Saona,) umgeben sie. Von ihr geht der Höhenzug auf Portorico über. Auf der nördlichen Seite dieses ganzen Zuges der, (vier,) großen Antillen streichen, von der Ostseite von Florida ausgehend, (von dieser von dem Neuen Bahamacanal getrennt,) die Bahamainseln, (Lucayosinseln, (unter ihnen die Insel Guanahani, St. Salvador,) die große Bahamabank zwischen sich befassend, jenseit deren die alte Bahamastraße, eine der Nordküste von Cuba vorliegende Inselreihe, (Garten des Königs,) abscheidet. Dieser Inselzug tritt auf Portorico mit dem der großen Antillen zusammen, setzt sich aber von hier aus in südlicher Richtung als Caraibische Inseln, (Kleine Antillen,) fort. Ein Theil derselben wird wieder als Leewardsinseln, (Inseln über dem Winde,) und Windwardsinseln, (Inseln unter dem Winde,) unterschieden. Vorzüglich gehören in diese Reihe die Virginischen Inseln, (worunter St. Thomas, St. Croix, St. Jean,) Anguilla, St. Martin, St. Barthelemi, St. Eustache, St. Christoph, Antigua, Monserrat, Guadaloupe, Dominique, Martinique, Barbados, St. Lucie, St. Vincent, Grenada, Tabago, Trinidad und Margarida, von wo sich noch ein Inselzug an der Nordküste von Südamerika über Tortuga, Salada, Horchilla, Buen Ayre, Curassao, Oraba bis zum Cap Falso von Südamerika zieht. Ziemlich östlich von den Bahamainseln deutet sich ein Höhenzug unter der Meeresfläche, von der großen Bank von New=Foundland zu ihnen herabstreichend, in den Bermudosinseln an, der auch wohl mit den Azorischen Inseln zusammenhängt.

c) Südamerika mit seinen Flußgebieten. Wenn man den Südtheil von Amerika an sich betrachtet, so ist die Uebereinstimmung seiner Bildung mit der von Afrika höchst auffallend. Es entspricht nicht nur seine Form, ihrem allgemeinen Umriß nach, selbst noch mehr wie die von Afrika, der eines Dreiecks, sondern es geht auch von dem Haupthöhenzuge von Norden nach Süden, der dort auf der Ostseite, hier aber auf der Westseite fortstreicht, ein mächtiger Seitenzug ab, der eben dem Lande in seinem nördlichen Theil eine ausgezeichnete Breite gibt, und wie dort in dem Grünen Vorgebirge, als dem westlichsten Puncte, hier in dem Vorgebirge St. Roque, als dem östlichsten Puncte, von dem aus der Höhenzug in der Insel di Fernando nochmals über die Meeresfläche tritt, sich endigt, in welchen beiden Endigungen also auch beide große Ländermassen einander am nächsten stehen, und die das davon nördlich befaßte Gewässer, das Atlantische Meer, zu einem Mittelmeer beider Erdfesten machen. Eben so hat auch Südamerika, noch schärfer als Nordamerika, drei Abdachungen, deren jede ihre besondere Betrachtung verdient.

α) Nordöstliche Abdachung von Südamerika. Sie ist, ungeachtet die Meeresküste bei weitem nicht die Ausdehnung hat, als die der beiden folgenden Abtheilungen, doch an Umfang die größeste. Wenn man als nordwestliche Grenze von Südamerika die Linie betrachtet, die über das Gebirge, von dem als Meerbusen von St. Miguel bezeichneten östlichen Einschnitt des Meerbusens von Panama

östlich nach dem Meerbusen von Darien gezogen werden kann; so zieht die Meeresküste sich erst in einer bis zum Vorgebirge de la Vola und dem nahen Vorgebirge Falso, (jenseit dessen der als Meeresbusen erscheinende See Maracaybo seinen Ausfluß hat,) gehenden nördlichen Richtung, den über die Halbinsel Paraguana bis zur Spitze de Megillones, der Insel de la Trinidad gegenüber, östlich fort, und nimmt von hier an erst bedeutende nordöstliche Richtung. — Auf dieser Strecke ist bloß das Gebiet des Magdalenenflusses, der in nördlicher Richtung dem noch diesseit der See Maracaybo gelegenen Meerbusen von St. Martha zuströmt, von einiger Erheblichkeit. Auf der eigentlichen nordöstlichen Küste, von der Spitze de Magillanes an bis zum Cap Roque, haben der ansehnliche Oronoco- und der mächtige Amazonenfluß, dessen Gewässer beim Ausflusse sich mit dem ansehnlichen Tocantines vermischen, ihren Ausfluß, deren Gebiete den größten Theil des Landes einnehmen. Da auch die Flußgebiete des Oronoco und des Amazonenflusses durch die Natur, wie sonst nie die zweier großen Ströme verbunden sind; so verdienen die Gebiete der gedachten drei Ströme als ein gemeinschaftliches großes betrachtet zu werden. Es wird dasselbe durch den schon oben berührten Hauptseitenhöhenzug begrenzt, der ungefähr in der Mitte des auf der Westküste von Südamerika, von dem Isthmus aus, herabsteigenden Haupthöhenzugs, südlich vom Titicasee, östlich abgeht, dann, indem er das Gebiet des Rioplata nördlich abgrenzt, als Chiquitosgebirge nordöstlich auf-, und dann südwestlich wieder abwärts steigt, und zuletzt, nordwärts das Gebiet des Franziscusflusses abscheidend, in das Cap St. Roque ausläuft, (wo es dann auch die Gebiete der dem Tocantines östlich parallel laufenden kleinern Küstenflüsse, als des Mearym, (dem die Insel Marahad, (St. Louis,) vorliegt,) des Tapicura, des Paranaiba, des Acuracu, des Guamara mit befaßt.

Nördlicher, aber oberhalb der Quellen des Magdalenenflusses, zieht ein anderer Seitengebirgszug von den Anden, als dem Hauptzug östlich ab, der dann nordöstlich fortstreicht, aber von dem bereits als mächtiger Strom gebildeten Oronoco durchbrochen wird, indem dieser in mehrern Wasserfällen über ihn wegstürzt. Dieser Oronoco entspringt nämlich in dem jenseit jener Wasserfälle gelegenen Guajangebirge, dessen westlicher Theil Mai, (wo die Wasserfälle des Oronoco bei Maipures,) der östliche aber Tamucaraque heißt. Der Oronoco krümmt sich von der als sein Ursprung angesehnen Quelle an, (eben so wie der Nil in seinem Ursprung,) schneckenförmig um sich selbst, in erst nördlicher, dann östlicher, südlicher, westlicher und wieder nördlicher Richtung, (wo er dann jene Fälle, von Maipures an,) macht. In diesem Lauf berührt er, indem er südlich strömt, den nach neuern Karten ansehnlichen Parime-See, (der durch den Parimefluß einen Ausfluß in den zum Gebiet des Amazonenflusses gehörigen Negro hat,) dessen Daseyn, oder wenigstens dessen Bedeutenheit aber v. Humboldt in Zweifel zieht. In seiner westlichen Strömung gibt er nach Süden einen Hauptarm ab, der als Cassuiari sich mit dem Negro verbindet, so daß also

nur westlich von diesem Communicationsfluß an die Flußgebiete des Oronoco- und des Amazonenflusses, und zwar durch einen von den Quellen des Magdalenenflusses an östlich streichenden Höhenzug getrennt sind. In seinem nun nördlichen Lauf nimmt er mehrere nicht unbedeutende Flüsse, von der Westseite her, (wohin man auch vorher seinen Ursprung versetzte,) als die Ymirrida, Guaviare, Meta, auf, jenseit deren der Höhenzug das Gebiet des Oronoco von dem des Magdalenenflusses abgrenzt; zuletzt hat der hier durch periodische Ueberschwemmungen, wie der Nil, sich bedeutend machende Oronoco östliche Richtung, und wird durch nördlich wie südlich ihm zuströmende Flüsse verstärkt, bis er endlich der Insel St. Trinidad gegenüber, zwischen der Spitze de Megillones, (hier den Golfo Triste bildend,) und dem Vorgebirge von Barima in zahlreichen Ausflüssen in das Atlantische Meer fällt. Zwischen den Ausflüssen des Oronoco und des Amazonenflusses bildet sich ein beide Flußgebiete trennendes Küstenland, (von dem Vorgebirge de Barima, bis zu dem der Insel Carpory zugehörigen Vorgebirge Carpori,) das außer dem nördlich einströmenden Essequibo, nur von kleinen Küstenflüssen, als dem Berbice, dem Surinam, dem Cayennefluß, (wo die Insel Cayenne,) als Amerikanisches Niederland durchströmt wird. — Der Amazonenfluß, (Maranhan,) hat das größte Flußgebiet von allen Strömen der Erde, (über 88,000 Quadratmeilen.) Seine Quelle wird gewöhnlich aus dem See von Lauricocha, an dem Fuße der Anden, unter etwa 11° südlicher Breite abgeleitet, von wo aus er erst nördlich fließt, dann, nachdem er die Gewässer vom Chimborasso empfangen, (wohin auch sein Ursprung gesetzt wird,) in östlicher Richtung, in welcher er seinen Lauf nimmt, außer zum Theil bedeutenden Strömen, südlich den Ucayale, nördlich den mächtigen Negro, südlich die gleich mächtige Madera, (beide vielleicht von der Größe der Donau und des Nils,) ferner südlich den Popayoso und Xingu aufnimmt. Bei seinem Ausflusse in das Atlantische Meer, (gerade unter dem Aequator,) bildet sich südlich die ansehnliche Insel Juanes, (nebst mehrern kleinern,) dadurch, daß der nördlich auch hier einströmende Tocantines mit dem westlichen Arm sich mit dem ausströmenden Amazonenfluß verbindet, mit dem östlichen aber eine eigne Ausströmung hat.

β) Südöstliche Abdachung von Südamerika. Diese lange Strecke, deren auslaufende Küste nur in geringem Abstand südlich, von da aber bis gegen das Ende, (Vorgebirge de las Virgines,) südwestlich streicht, befaßt nur ein einziges Flußgebiet von bedeutender Mächtigkeit, nämlich das des Platastroms. Da dieses ziemlich in der Mitte des ganzen Strichs liegt, so kann man die übrigen Flußgebiete, zusammen befaßt, als nördlich und als südlich vom Platastrom liegende betrachten. Unter jenen zeichnet sich noch das des Franziscusflusses aus. Von dem Ausflusse desselben an, bis zur Allerheiligenbai, wo die Küste durchaus südwestliche, und von dieser bis zum Vorgebirge St. Tome, wo sie meist südliche Richtung hat, ferner von diesem über den Meerbusen Rio Janeiro, bis zur Bai Sagasuy, wo sie die

vorige Richtung wieder annimmt, ferner von da bis zum Morros de St. Marta, wo sie wieder südlich, von da bis zu dem Ausflusse des mit dem Mirimsee zusammenhängenden Sees de los Palos, (Rio grande de St. Petro,) wo sie wieder südwestlich streicht, entströmen eine Menge aber nur kleine Flüsse der Küste, weil die übrigen Gewässer südlich alle der Platastrom, (La Plata, Silberfluß,) aufnimmt, der an Mächtigkeit nur dem Amazonenflusse nachsteht, von dem mittlern Gebirge, was südlich vom Amazonenfluß östlich streicht, seinen Ursprung nimmt, und in seinem südlichen Laufe, (Anfangs als Paraguay,) mehrere bedeutende Ströme, worunter vornehmlich der große, ihm auf östlicher Seite zuströmende Paranastrom, zuletzt aber, mit Aufgabe jener Benennung, auf derselben Seite den Uraguay aufnimmt. — Die südlich vom Platastrome auf dem durch ferneres Zurückgehen der Küste nach Westen immer spitziger werdenden Endtheil von Südamerika abströmenden Flüsse sind zwischen dem Vorgebirge de St. Antonio südlich, vom Ausflusse des Platastroms bis zum Cap Blanco, südlich vom Meerbusen St. George, der Hueuquo, der Colorado und Rio Negro, von welchem südlich sich die Bai S. Josef bildet, ferner in dem langen Strich vom Cap Blanco bis zu dem Cap de las Virgines, in der nördlichen von diesem gebildete Bai, der Gallegos.

Von dem Cap de las Virgines geht die unter dem Nahmen Magellanische Meerenge bekannte Straße an; durch sie wird ein kleinerer Theil der als Feuerland, (Terra del Fuego,) bekannten Inselmassen abgeschnitten. In der großen Insel dieses Nahmens, der südlich, auf der kleinen Insel l'Hermite, das Cap Horn die Südspitze von Amerika bildet, sind die die Succeßbai zwischen sich fassenden Vorgebirge, St. Diego und de Bon Succès, die vorgerücktesten östlichen Puncte, bis zu welchen die Küste, von dem Vorgebirge de las Virgines an, wieder östlich streicht. Dieser Zug setzt sich dann über die Straße le Maires in das Staatenland über. Nördlicher aber kommt ein etwas verbreiteterer Höhenzug über der Meeresfläche in den zwei, durch den Falklands-Canal, (Carlislesund,) getrennten größern, nebst mehrern kleinern, Falklandsinseln, (Maluinische Inseln,) wieder zum Vorschein, von denen ein tieferer Zug in der ferner nach Osten liegenden Insel Neugeorgien, (Südgeorgien,) mit der Coopersinsel, und dem von aller Vegetation entblößten Sandwichlande, wo der südlichste bekannte Punct der ganzen Erde, Südliches Tule, (unter 60° der Breite,) verfolgt werden kann, und von dem vielleicht ein tiefer Höhenzug zur Südspitze von Afrika, (in der Goughsinsel hervortretend,) nordöstlich streicht.

γ) Westliche Abdachung von Südamerika. Ungeachtet hier die Küste die längste von allen ist, zeichnet sich dieser Strich doch durch gänzlichen Mangel an Flußgebieten von auch nur einiger Erheblichkeit aus, indem die großen Anden, (Kupferberge,) oder Cordilleras, (Kettengebirge,) längs der ganzen Westküste von dem Isthmus aus südlich herablaufen. Ihre Richtung ist Anfangs, im Parallellauf mit der Küste, bis zum Vorgebirge Corientes, etwas südöstlich, dann

aber eine südwestliche, wo die Küste von der Bai Buenaventura bis zum Vorgebirge St. Lorenz gleichermaßen laufend hier, wie in der südlicher hervortretenden Spitze de St. Helena und dem Cap Blanco, wodurch der weite Meerbusen von Guayaquil befaßt wird, den westlichsten Punct von Südamerika bildet. Parallel mit diesen streift die hohe Bergkette der Anden in ihren hervortretendsten Höhen, und zwar in zwei Kuppen, die eine, das Thal von Quito, (unter dem Aequator,) umgebend, besonders in folgenden Spitzen, Cotocache, Cayambe, Antisana, Sinchulahua, Cotopaxi mit dem Inkakopf, Iliassa, Corazon, Pichincha sich erhebend, die zweite, (unter 1° südlicher,) wo der Chimborasso besondere Auszeichnung erhalten hat, in dessen Nähe der Carquirasso, der Tungarahua, der Kapak Arku, der Sangai sich befinden. Von diesen Endpuncten geht ein tieferer Höhenzug, sich vom Festlande entfernend, westwärts in den Ocean, die Galapagos, (Schildkröteneilande,) die Inseln Galego, (unter dem Aequator,) von denen vielleicht ein tieferer Zug nordwestlich in den Inseln de Chipperton, Rocca, Partida, La Disgraciada, bis zu den fernen Sandwichsinseln fortstreicht, oder auch über einzelne, ostwärts zerstreut liegende Inseln auf die Westküste von Nordamerika in der Gegend von Californien zurückgeht. Vom Cap Blanco an geht die Westküste von Südamerika, mit nur wenigen Unterbrechungen, südöstlich bis zur Bai von Arica. Hier schließt der Gebirgszug den großen Landsee Titica ein. Von hier geht der Bergzug mit der Küste parallel fast gänzlich südwärts fort, außer der kleinen etwas fernen Insel de Juan Fernandez und der benachbarten Insel Masatiera, fast ganz ohne Inseln, bis erst gegen den südlichen Verlauf einige größere Inseln, in der Richtung der benachbarten Küste fortstreichend, wie die Insel Chiloe, der Archipelagus de Chonus, die Insel de Tres Montes und über den Meerbusen von Pennas die Insel de la Campana, über den Meerbusen von Trinidad die Insel la Madre de Dios und Victoria, nahe am Vorgebirge Victoria sich bemerklich machen, zwischen dem und dem Vorgebirge Pilares die lang sich schlängelnde Magellanische Meerenge ihren westlichen Ausgang hat, von wo an die westliche Küste des Feuerlandes, nachdem der Höhenzug des Festlandes in der Magellanischen Meerenge selbst sich in dem Vorgebirge Froward verlaufen hat, sich nach dem Cap Horn auf der zum Feuerlande gerechneten kleinen Insel Hermite südöstlich herumbiegt.

4) Wer aus der Betrachtung der unterschiedlichen Form der Erdoberfläche, in der verschiedenartigen Hervorragung eines Theils derselben über den mit Wasser bedeckten zweiten, allgemeine Resultate für Erkenntniß der Gesetze der Entwickelung eines höhern Lebens, und namentlich des menschlichen, als der allerhöchsten Steigerung des Erdenlebens, für sich gewinnen will, der darf sich die Mühe nicht verdrießen lassen, mit Hülfe guter Karten und vorzüglich unter Benutzung eines künstlichen Erdglobus, (mit gänzlicher Nichtbeachtung alles Willkürlichen und Conventionellen, welches in dem gewöhnlichen Unterricht in der Geographie zur Unterscheidung und Abgrenzung

von Ländern und Landtheilen wenigstens eben so hoch gestellt wird, als die aus der natürlichen Erdbildung hervorgehenden Abscheidungen,) von einem in dieser Erdbildung sich zunächst bemerkbar machenden Standort aus, die relative Lage und Gestalt der übrigen Theile Schritt für Schritt aufmerksam zu verfolgen, und so sich zuvörderst ein Bild lebhaft in das Gedächtniß einzuprägen, wie die Erdenform in verjüngtem Maßstabe sich darstellen würde, wenn die Menschen erst jetzt von ihr Besitz nehmen sollten, und noch nicht auch ihre Wohnstätten und ihre Lager- und Grenzsteine, zur Andeutung des gegenseitig anerkannten oder auch bestrittenen Eigenthums eingezeichnet hätten. Das Studium der natürlichen Geographie ist erst in neuerer Zeit, mehr durch Abstraction aus der politischen Geographie, wie sie gewöhnlich der zunächst gelegte Gegenstand des Jugendunterrichts jedes gebildeten Menschen ist, hervorgegangen, als daß man bisher darauf gedacht hätte, das Studium der natürlichen Geographie der politischen zu Grunde zu legen, das freilich durch den noch so großen Mangel von Kenntnissen der innern Landesbeschaffenheit der mehrsten, besonders der entferntern Länder, durch den Abgang befriedigender Karten, in denen bloß auf die natürliche Beschaffenheit auch nur in so weit Rücksicht genommen wär, als wir Kunde davon haben, und endlich durch die Unbestimmtheit der Bezeichnung einzelner Landtheile und Gewässer noch gar sehr erschwert ist[78].

Einen solchen Leitfaden nun zu gewähren, nach dem man sich in geographischen Werken vergebens umsieht, ist der Zweck vorstehender Skizze, die ohnedieß wohl dem Vorwurf einer zu weiten Abschweifung in ein fremdes Gebiet bloß gestellt seyn würde, und als vielleicht erster Versuch in ihrer Art mancher Nachhülfe und Ausfüllung bedarf, indessen ihren Zweck, das Auge auf das in der allgemeinen Erdbildung fest zu halten, worauf es für die physiologische Betrachtung derselben doch zunächst ankommt, nicht verfehlen dürfte.

Wer nämlich durch aufmerksame und wiederholte Betrachtung der Erdoberfläche in ihrer unterschiedlichen Formation es über sich gewonnen hat, in dem Bilde, das eine in Kugelform projectirte Weltkarte dem Auge darbietet, nichts als den natürlichen Bezug, den jeder einzelne Theil auf die andern hat, die gegenseitige Stellung und Richtung der verschiedenen Landestheile, der von diesen abfließenden wie der in ihre Einschnitte eindringenden Gewässer, dieß alles aber auch zugleich mit Berücksichtigung der unterschiedlichen, auch von der Natur gegebenen, wenn auch nach willkürlichen Abschnitten unterschiedenen Breitengrade zu beachten, dem werden folgende für naturphilosophische Würdigung des Menschen- und Völkerlebens wichtige Resultate nicht entgehen.

Erstens. Die Erdoberfläche stellt sich nicht sowohl als trocknes Land, im Gegensatz von Wasser, sondern als Erdfeste in Verbindung mit theils von ihr befaßten, theils von ihr

78) Es dürfte wohl zu wünschen seyn, daß unter den so unterschiedlichen Bezeichnungen von Gegenständen der natürlichen Geographie immer die älteste Benennung, die ihnen die frühsten Schriftsteller, oder auch die Landeseinwohner zur Zeit der Entdeckung, oder die Entdecker selbst gaben, in wissenschaftlichen Werken andern vorgezogen werden möchte. In obiger Darstellung hat indessen hierauf nicht immer Rücksicht genommen werden können.

abströmenden, oder auch in sie als Meeresbuchten oder Mittelmeere eintretenden Gewässern, und den ihr nahe liegenden, besonders auch in jenen Buchten und Mittelmeeren hervorragenden Inseln, als ein großes zusammengedrängtes Ganzes dar. So war es aber auch für die Entwickelung und das Bestehen von Pflanzen- und Thierleben überhaupt, für das menschliche Leben aber insbesondere erforderlich. (Vgl. Erdbewohner.)

Wenn also strömende Gewässer und Landseen, Meeresbuchten und das den Küsten nahe Meer den menschlichen Bedürfnissen gleich wichtige Befriedigung gewähren, als der Boden, auf dem der Mensch fußt und seine Wohnung aufschlägt, und dieser allein, selbst angefeuchtet und von Gewässern eingeweicht, sein Leben wenigstens auf die Dauer nicht unterhält, noch weniger die freie Entfaltung desselben verstattet; so muß derjenige Theil der Gewässer, der auf die bemerkte Weise mit dem Festlande in der nächsten Beziehung steht, auch dem Wohnplatz der Menschen zugerechnet, oder als Träger und Grundbedingung des menschlichen Lebens betrachtet werden. Weit davon entfernt, daß also das Meer Inseln in der Nähe vom festen Lande von diesem, oder überhaupt sich nahes Land von einander scheiden sollte, dient es vielmehr zu dessen gegenseitiger Verbindung, da der Mensch schon auf den frühesten Staffeln der Cultur, durch die Schifffahrt die Vortheile schwimmender und fliegender Thiere, mit Leichtigkeit von einer Landküste zur andern zu gelangen noch mit dem vereint, seinen Erdboden, und was ihm dieser zu seiner Subsistenz darbietet, mit auf die Wasserfläche zu nehmen. So weit also ein Meer für den Fischfang oder sonstige Bedürfnisse des gewöhnlichen Lebens befahren werden kann, ohne daß die Küste aus dem Auge schwindet, ist auch der Mensch, wenn er dasselbe für sein Leben benutzt, noch nicht außer Gemeinschaft mit dem festen Lande gesetzt. Die höhern Culturmittel haben aber dem Menschen allmählig den ganzen Ocean, wenn auch nicht ohne Gefahren, zum temporären Aufenthalt geöffnet. Hierdurch sind also auch die Naturgrenzen überschritten, innerhalb deren allein der rohe Mensch, so lange ihn die Noth nicht drängt, dem Meere sich ohne Scheu anvertraut. Durch die Vortheile der Seeschifffahrt cultivirter Nationen sind entfernte Welttheile wohl noch in nähere Berührung gekommen, als manche sich nahe liegende Länder, deren Küsten und Vorgebirge die von einem zum andern Schiffenden nicht aus dem Gesicht verlieren. Das Meer bietet also jetzt für die von ihm befaßten Länder keine absolute, sondern nur eine relative, indessen immer noch wohl unterscheidbare Abgrenzung dar.

Zweitens. Der Gegensatz, den das Festland und das Meer mit einander bilden, besteht darin, daß das letztere, in so fern es nicht als Mittelmeer, oder als Meeresbucht, in vorspringende Landtheile, oder zwischen vorliegenden Inseln und Inselreihen und dem Festlande eintritt, das gesammte Festland in einer mehr oder minder zusammengedrängten Masse rings herum umströmt, und aus seinen Tiefen nur sparsam einzelne Höhen hervortreten läßt, die als zerstreute Inseln theils nur beschränkt ein vegetabilisches und thierisches Leben gestatten, theils, wenn

sie zufällig und wohl nie ohne Ueberwindung vieler Schwierigkeiten von Menschen, um sich daselbst anzusiedeln, in Besitz genommen sind, doch diese in einen isolirten Zustand versetzen, dem zu entgehen eben so viele Schwierigkeiten, als die erste Besitznahme sich entgegenstellen.

Erst in dieser Hinsicht verdient also das Meer den Nahmen eines Weltmeeres. Hat man die Gestaltung des Festlandes, als ein zusammengedrängtes Ganzes, gehörig ins Auge gefaßt; so wird auch die Abgrenzung des Weltmeeres von seinen einzelnen Buchten, (wenn diese auch nirgends streng, in der Distanz weniger Meilen gedacht werden kann,) doch sich von selbst ergeben. Man kann überhaupt den Grundsatz aufstellen: ein Meerestheil ist Meeresbucht, wenn die Landmasse selbst, zwischen denen das Meer eintritt, ihrem Umfange nach bedeutender, als dieser eindringende Meerestheil ist. Im entgegengesetzten Falle zieht sich nicht sowohl das Meer zwischen Landtheile, als diese vielmehr sich in das Meer mit vorgestreckten Endtheilen verlaufen.

Wenn wir nun, um das Weltmeer als ein Ganzes in der Vorstellung zu befassen, zuvörderst darauf Rücksicht nehmen, in welcher Gegend es nach allen Richtungen von dem Festlande am entferntesten ist; so finden wir diese, (vorausgesetzt, daß jenseit des südlichen Polarkreises, welchen muthige Seefahrer nur auf wenigen Puncten in kurzen Strecken überschritten haben, sich kein Südland von Erheblichkeit befindet, welches ohnedieß auch nur eine mit ewigem Eise bedeckte Strecke darbieten könnte,) in der Entfernung von etwa 14 Breitengraden vom Südpol, unter etwa 85° der Länge. Hier ist bis zur Südspitze von Amerika und zu den beiden Südspitzen von Neuholland, ingleichen zu der Südspitze von Afrika ungefähr gleicher Abstand. Wär aber die Südspitze von Afrika nur noch um einige Grade östlicher gelegen, so daß sie in dem Meridian des Südcaps von Madagascar, aber unter dem nämlichen Breitengrade, den wir an ihr unterscheiden, auslief; so würden die drei Südspitzen der Erdfeste, nämlich die östliche von Neuholland, die Amerikanische und Afrikanische Südspitze in der Distanz eines gleichmäßigen Dreiecks von einander abstehen, dessen Mittelpunct in etwa 78° südlicher Breite und 90° der Länge fiel. Indem nun in das zunächst um den Südpol herum, als Südmeer, am weitesten verbreitete Weltmeer die Gesammtheit der Landmasse bloß in den gedachten drei Spitzen sich hinabzieht, bietet sie in den Zwischenräumen, welche dadurch entstehen, daß die Landmasse von jenen Spitzen aus nördlich erst zusammengedrängt wird, noch große Räume dar, welche von dem Weltmeere erfüllt werden und in denen erst es durch einzelne Buchten und Mittelmeere mit den Landmassen in eine nähere Verbindung tritt. Es sind also wie drei südliche Endspitzen des Festlandes, wovon eine auf die Westfeste, zwei aber, (wegen Durchkreuzung der Haupthöhenzüge,) auf die Ostfeste kommen, auch drei Räume von dem Festlande gelassen, welche das Weltmeer nordwärts erfüllt. Von diesen ist der zwischen der Ostseite von Asien und der Westseite von Amerika bei weitem der größte, wo das Weltmeer dann den nur theilweise verdienten Nahmen Stilles Meer bekommt, und

seine Grenzen nördlich in den Aleutischen- und Fuchsinseln findet, jenseit welcher Inselreihe die Gewässer des Eismeeres durch die Straße Anian mit denen des Kamtschatkalischen Meeres und durch dieses mit dem stillen Meere selbst in Verbindung treten. Daß mehrere der gewöhnlich zu Polynesien gerechneten Inselgruppen, als die Freundschafts- und Schifferinseln, die Gesellschaftsinseln, die niedrigen Inseln, Markesasinseln, besonders nördlicher die der Westfeste noch näher als der Ostfeste gestellten Sandwichsinseln, nebst den Mulgravesinseln, den Carolinischen und Pelew-Inseln, den Marianen u. a. wegen zu großer Entfernung von der östlichen Küste der Ostfeste, als in diesem Meere zerstreute Erdtheile und außer natürlichem Zusammenhange mit dem Festlande, in dem Sinne, wie die größern Insularlande und die Inseln anderer Meere, betrachtet werden müssen, (ungeachtet eine ganz genaue Abgrenzung immer etwas willkürliches bleibt,) ist bereits früher bemerkt worden. — Der zweite Raum wird östlich von der Westküste von Neuholland und dem durchbrochnen Isthmus, welcher Neuholland zu einem Südtheile von Asien macht, westlich aber von der östlichen Küste der zu Südafrika gehörigen großen Insel Madagascar, nebst den andern Afrikanischen Inseln auf der Ostseite dieses Welttheils begrenzt; es zieht sich nur wenig nordwärts über den Aequator herauf, wo es dann in das Indische Meer übergeht. Dieser Meerestheil wird auch als Südindisches Meer bezeichnet. — Der dritte Raum wird östlich von Südafrika, westlich von Südamerika begrenzt. Die bei Gelegenheit der Beschreibung beider Landtheile erwähnten zerstreuten Inseln, von nur geringem Umfange, sind wegen Entfernung derselben von den Küsten mehr diesem Meerestheile zugehörig, als als Particellen jener Landmassen zu erachten. Es wird auch als das Aethiopische, (Südatlantische,) Meer bezeichnet. Von dem eigentlichen Atlantischen Meere aber ist es am natürlichsten durch den Raum abgegrenzt, der den westlichsten Punct der Ostfeste, (das Afrikanische grüne Vorgebirge,) und den östlichsten Punct der Westfeste, (das Cap de St. Roque in Südamerika,) in schräger Richtung den Aequator durchschneidend, von einander sondert.

Drittens. Die Landmasse der Erdoberfläche mit ihren Mittelmeeren und Buchten findet sich bei weitem zum größten Theil in der nördlichen Erdhemisphäre; das Weltmeer, als deren Gegensatz, nimmt dagegen größtentheils die südliche Hemisphäre ein. Hierbei zeigt sich aber zugleich das besondere Verhältniß, daß großen Landmassen in den ihnen direct entgegengesetzten Erdgegenden, also unter den entgegengesetzten Meridianen und Breitengraden, große Meeresflächen, und diesen große Landmassen mit Mittelmeeren entgegenstehen. Der so ansehnliche, jenseit des Aequators liegende Theil von Südamerika würde, wenn er auf die entgegengesetzte Seite der Erdkugel versetzt werden sollte, auf der Westseite, so wie Südafrika jenseit des Aequators auf der Ostseite des stillen Meeres, Neuholland aber in den ihm entgegengesetzten Atlantischen Meere hinreichenden Platz finden, und es würde bloß in Inseln und hier und da in Landküsten eine Formveränderung daraus entstehen. Aber das stille Meer allein diesseit des Aequators würde

Raum genug gewähren, um nebst Südamerika und Südafrika auch noch Neuholland zu befassen. Der Raum also, den das Weltmeer in der nördlichen Hemisphäre einnimmt, indem es sich auf der Ostseite von Asien und der Westseite von Amerika über den Aequator herauf erstreckt, wird größtentheils durch den ausgeglichen, den die in die südliche Hemisphäre sich herabsenkenden Landtheile hier erfüllen. Noch einen Theil nehmen die abgesonderten Inselgruppen der südlichen Hemisphäre, in so fern sie Gewässer zwischen sich als Mittelmeer befassen, in Anspruch, so daß überhaupt der Raum, den das Weltmeer auf der Erde einnimmt, ohne in besondere Verbindung mit Landtheilen zu treten, sich so ziemlich nur auf die Hälfte der ganzen Erdoberfläche beschränken dürfte, obgleich von der andern Hälfte, in so fern climatische Verhältnisse, wie in den nördlichen Polargegenden, dem organischen Leben feindlich sind, oder die Localität des nahe gelegenen festen Landes die freie Entwickelung desselben nicht verstattet, für dasselbe eben so, (wenigstens direct,) verloren geht, als dieß in einem großen Theil der wirklichen Erdfeste, in Sandwüsten, Hochgebirgen, Sümpfen u. s. w. auch der Fall ist.

Viertens. Die Erdoberfläche, (Land und Meer in Verbindung,) ist nicht nur zufolge ihrer Axendrehung und der dadurch erhaltenen Erdpole in zwei Hälften, als eine nördliche und südliche Hemisphäre, (die jede einen Erdpol zur Mitte, den Aequator aber zum größten Kreise hat,) geschieden, sondern die Erdfeste, oder das über das Meer sich erhebende feste Land, hat auch durch das Meer selbst eine natürliche Abscheidung ost- und westwärts erhalten. So bestimmt die Unterschiede der nördlichen und südlichen Breite, mit den davon abhängigen climatischen Verhältnissen durch das erste Verhältniß gegeben sind; so fixirt ist auch das Verhältniß der Länge und mithin auch ein erster Meridian, auf den dann die übrigen bezogen werden. Bekanntlich wird die geographische Bestimmung eines ersten Meridians als eine willkürliche betrachtet[79]. Man wählte den durch die Insel Ferro gezogenen, weil man diese als die westlichste der Europäischen Inseln betrachtete, und fixirte ihn späterhin dadurch, daß man ihm von dem genau gemessenen des Pariser Observatoriums einen Abstand von 20° westlich gab. Dieser Meridian streift zwar sehr nahe an dem westlichsten Puncte von Afrika, und also der Ostfeste überhaupt herab, hat also in so fern, mit nur geringer Rectification, den Anschein eines natürlichen; aber er scheidet beide Erdfesten nicht, indem nordwärts die zur Westfeste gehörige Halbinsel Grönland über 10° östlich über ihn hinausreicht, der noch nördlichere unbekannte Theil von Amerika auch wohl noch bedeutender ostwärts sich erstrecken könnte. Die Trennung der Ost- und Westfeste in der Straße Anian aber ist erst eine Entdeckung der neuern Zeit, daher sie bei der in eine frühere Zeit fallenden Bestimmung der Längengrade nicht benutzt werden konnte. Indessen bietet sie sich dafür so ungezwungen dar, daß sie wenigstens für die Theorie der Erdkunde Beachtung verdient, wenn auch bei der so verbreiteten Annahme der Längenbestimmungen, nach jenem willkürlichen Principe, und den mit Reduction auf andere bekannte Maße verbundenen Weitläuftig-

79) Vgl. oben S. 621.

keiten und Schwierigkeiten die Benutzung derselben zu einem practischen Behuf sich schwerlich erwarten läßt.

Ein die Straße Anian durchschneidender Meridian ist nämlich der einzige, der von einem Pol zum andern ganz über das Meer wegstreicht, (etwa eine oder die andere Insel an der Grenze des Kamtschatkalischen Meeres, oder eine vereinzelte Coralleninsel des stillen Meeres oder der Südsee und dann die noch ganz unbekannten Polargegenden ausgenommen, unter deren ewigen Eisdecken sich etwa auch noch eine oder die andere Erdspitze erheben könnte.) Fragt man aber, in welcher Stelle der Straße Anian, an der Ostküste Asiens, in der Mitte der Meerenge, oder auf der Westküste von Amerika, ein Meridian als ein naturgemäß erster zu ziehen sei; so scheint der vorherrschende Charakter der Amerikanischen Westküste, die dem Hauptzuge nach sich als Berghöhe zeigt, und steil ist, während die Ostasiatische Küste sich, wie ihre zahlreichen Ströme und vorliegenden Inseln beweisen, allmählig verflacht, dafür zu sprechen, daß das Prinz Wallis-Cap in Nordamerika, dieses aber, um einen festen Punct zu erhalten, nicht an seinem Fuß, wo es das Meer bespült, sondern in seiner Höhe, die Bestimmung gebe, eben so wie auch in Flüssen nicht die Mitte, sondern die dem steilern Ufer gewöhnlich zugekehrte Tiefe, als die Stromlinie betrachtet wird. Dann aber würde dieser Meridian, (in so fern nicht die bisherigen Messungen der Länge des Prinz Wallis-Caps noch erheblichen Rectificationen unterworfen sind,) so ziemlich dem 210ten von der Insel Ferro an entsprechen.

Vergleichen wir nun mit diesem die sich darnach ergebenden Hauptmeridiane, nämlich den ihm entgegengesetzten und die östlich und westlich von beiden in gleichen Weiten, (in 90°,) abstehenden; so finden wir in allen diesen Charaktere, die sie vor andern auszeichnen, und unsere Aufmerksamkeit verdienen. — Der ihm entgegengesetzte mittlere, (der 30ste nach gewöhnlicher Rechnung,) ist nämlich der, der Europa, in so fern es durch die ihm eignen Mittelmeere in einem nähern Zusammenhange steht, ziemlich gleichmäßig in ein östliches und westliches theilt, indem er von der Westseite von Spitzbergen nördlich herab, in der Richtung des Norwegen und Schweden theilenden Kölgebirges, zwischen den die Ostsee zu einem geschlossenen Meere machenden Meerengen, mitten durch Deutschland, (über die Gegend von Rostock, Leipzig, Regensburg,) geht, über die Tyroler Alpen, auf der Westseite des Adriatischen Meeres, da, wo, (unter 45° nördlicher Breite,) der Po seinen Ausfluß hat, sich fortzieht, und dann, indem er über die Gegend von Rom sich fortsetzt, Italien durchschneidet, auf der Westseite von Sicilien und südlicher dann über Afrika wegstreicht, welches er in seinem nördlichen Theile, auch östlich und westlich in zwei ziemlich gleiche Hälften theilt, südlich aber, nachdem nahe unter dem Aequator die südwestliche Küste von Afrika sich über ihn zurückzieht, in dem vorspringenden Cap Negro begrenzt. — Die von beiden, (dem ersten und dem gedachten mittlern,) Meridianen gleichweit, und zwar auf dem Aequator und den Parallelkreisen desselben gemessen, um Ein Viertheil des Erdkreises abstehenden Meridiane haben das Gemeinschaftliche, daß sie beide die Isthmen der Erdfesten, der westliche, (unter 300° Länge nach gewöhnlicher Rech-

nung,) den wirklichen Isthmus von Amerika in der Gegend seines südlichen Ueberganges, der östliche, (unter 120° Länge nach gewöhnlicher Rechnung,) den durchbrochnen Asiatischen Isthmus, oder die Endspitze von der Halbinsel Malacca und die Insel Sumatra, und diesen Isthmus in der Gegend seines nördlichen Ueberganges durchschneiden; daß jener, indem er den Aequator durchschneidet, in dem Thal Quito, nicht weit von den mächtigen Gebirgshöhen der Cordilleras, dem Chimborasso u. s. w. vorbeigeht, dieser aber ebenfalls in der Gegend seines Durchschnitts mit dem Aequator, wie dort über vulkanischen Boden streicht, und den mächtigen Berg Ophyr zur Seite hat. Ueberdieß theilt der westliche Meridian die Westfeste eben so, wie sie in einen nördlichen und südlichen Theil zerfällt, so auch westlich und östlich in zwei einander nicht sehr ungleiche Hälften, deren ersterer der größte Theil von Nordamerika, deren letzterer aber der größte Theil von Südamerika zufällt, welchem er zugleich in seinem Auslauf in die Südspitze ziemlich nahe zur westlichen Begrenzung dient. Der östliche Meridian dagegen ist besonders dadurch charakterisirt, daß er in Nordasien ziemlich nahe da eintritt, wo das Land, und also die ganze Westfeste, (in dem Vorgebirge Taimur,) dem Nordpol am nächsten gerückt ist, von wo aus er Nord- und Mittelasien ebenfalls in zwei ziemlich sich gleiche Hälften west- und ostwärts trennt.

Fünftens. Stellen wir einen Erdglobus so auf, daß auf dem angedeuteten mittlern Meridian, (30° der Länge,) zugleich der 45° nördlicher Breite der höchste Punct ist; so finden wir in der hiernach zur Ansicht kommenden Erdhemisphäre bei weitem am mehrsten von der zum organischen Gesammtleben geeigneten Erdoberfläche vereint. Denn außer einem auf der Südwestseite zum Atlantischen Meere, und einem zweiten auf der Südostseite zum Indischen Meere sich erhebenden Theile des Weltmeeres, und der nördlich jenseit des Pols, unter dem entgegengesetzten Meridian noch sich heraufziehenden nördlichsten Einbiegung des stillen Meeres, ist dann die vorliegende Erdhemisphäre nichts als festes Land mit Mittelmeeren und Meeresbuchten. Käm es bloß darauf an, der Erdkugel so eine Stellung zu geben, daß der möglichst größte Theil des wirklichen festen Landes über den Horizontalkreis sich erhüb; so müßte unter demselben Breitengrade die Kugel ostwärts noch um 10 — 15° gedreht werden, wo alsdann nicht der Deutschland, sondern der Frankreich oder Großbritannien und Spanien in ihrer Mitte durchstreichende Meridian der höchste werden würde. Hier hebt sich nämlich westlich von der Westseite von Nord-, und besonders von Südamerika mehr über die Horizontalfläche, als östlich von den Insularländern der Ostseite von Asien, und selbst der Küste dieses Welttheils sich darunter senkt. Es haben aber die meist sterilen Landstriche des westlichen Amerika's für das allgemeine organische Leben bei weitem die Bedeutenheit nicht, als die Inselgruppen und Küstenländer des östlichen Asiens, und es verdient also in dieser Hinsicht der bemerkte Standpunct gar wohl als Höhe der auf diese Weise unterscheidbaren Landhemisphäre betrachtet, und diese darnach von der entgegengesetzten Meerhemisphäre unterschieden zu werden.

Hierbei ist aber nicht aus den Augen zu verlieren, daß die Natur, ob ihr gleich überall mathematisch bestimmbare Principien zu Grunde liegen, doch diese gewöhnlich nicht streng beobachtet, und in räumlichen Formen so wenig, als in Zeitabschnitten, ganz genau bestimmte Grenzen und Maße befolgt, sondern immer nur durch Ausgleichung von Differenzen dem allgemeinen Gesetze der Gleichmäßigkeit genügt. Es würde daher vergeblich seyn, auch nur einen auf den Raum von wenigen Meilen beschränkten Standort der Erdoberfläche ausfündig machen zu wollen, auf den allein man, als auf ein gemeinschaftliches Centrum, das übrige Leben auf der Erdoberfläche beziehen wollte [80]. Eben so wenig kennt die Natur eine strenge Scheidegrenze einer zwiefachen Erdhemisphäre, die nur der Mathematiker mit Schärfe abscheidet, und es kann für das allgemeine Zusammenleben ganz gleichgültig seyn, ob von einem genommenen Standpuncte aus sich ein oder der andere entfernte Erdtheil um einige Grade noch über die Horizontalfläche erhebt oder unter sie senkt. Nur in großen Abständen treten auch hier erst die Differenzen merkbar hervor.

Was also von dem zuvörderst nur nach Messungen bestimmten Standort der Landhemisphäre gilt, gilt auch von einem großen Bezirk um ihn herum, innerhalb dessen die dort sich darbietenden Verhältnisse gar nicht, oder doch nur unbedeutend wechseln. Diese Verhältnisse sind aber theils climatische, oder der für das Pflanzen- und Thierleben so bedeutende Vortheil einer mittlern Temperatur, theils locale, wohin dann besonders der Abfluß eines Stroms und eine tiefe Meeresbucht zwischen sich vorstreckenden Küsten gehört. Da nun diese Vortheile den mehrsten Ländern des mittlern Europa's zukommen; so sind auch diese in Gesammtheit, mehr oder minder, als ein Mittelland zu betrachten, gegen das die übrigen Ländermassen ungefähr ein und dasselbe Verhältniß haben.

Nehmen wir aber nun eine sonach bestimmte, vom 30° der Länge und 45° nördlicher Breite ausgehende mittlere Gegend der Landhemisphäre an; so kann, wenn man den durch den Meridian bestimmten Nord- und Südpunct zu Grunde legt, ein größter Halbkreis unterschieden werden, der jenen rechtwinklich durchschneidet, also als Ost- und Westgegend anhebt, aber der Natur der Kugelform nach südwärts herabsteigt, und in dem Ost- und Westpuncte des Aequators, von jenem mittlern Meridian aus, sich unter den Horizontalkreis herabsenkt. Es sind aber diese Ost- und Westpuncte des Aequators dieselben, welche auch nach jener Bestimmung des mittlern Meridians der östliche und der westliche Meridian durchschneiden, nämlich in Osten der 120° des Aequators auf der Insel Sumatra etwas nordöstlich vom Berge Ophyr, und in Westen der Punct des Aequators unter 300° Länge, oder ungefähr das Thal von Quito, also in der Nähe der Erdgegenden, die man im allgemeinen auch als Ost- und Westindien bezeichnet. Zwischen den hiernach auf dem Horizontalkreis des Erdglobus sich ergebenden vier Puncten, (Nord-,

80) In diesem Sinne ist bei ältern Schriftstellern häufig von einem Nabel oder einem mittlern Puncte der bewohnbaren Welt die Rede, den die Griechen in Delphi, die Jüdischen Gelehrten und Kirchenväter in Jerusalem zu finden glaubten. Vgl. Cellarii notitia orbis antiqui, T. I. c. 4 de medio, s. umbilico terrae habitabilis.

Ost-, Süd- und Westpunct,) kann man eben so viele mittlere Puncte, als Nordost-, Südost-, Südwest- und Nordwestpunct, unterscheiden. Indem nun zwei sich rechtwinklich in dem bemerkten Höhenpunct der Landhemisphäre, schneidende Halbkreise in diesen Puncten auslaufen, werden dadurch vier Segmente unterschieden, welche von jenem Standpuncte aus als der Norden, der Osten, der Süden, der Westen des Europäischen Mittellandes bezeichnet werden können. Haben wir nun hierbei mehr die natürlichen Landabtheilungen als streng mathematische Bestimmungen vor Augen; so würden die Hauptlandmassen in Bezug auf das Europäische Mittelland folgende Zusammenstellungen haben. Dem Norden würden zufallen: die von der Nord- und Ostsee bespülten Europäischen Küstenlandel, und was von ihnen aus nordwärts liegt, sodann auf der Ostseite alle nördlich von dem Carpathischen Gebirge, dem Höhenzug von da zum Wolchonski-Lies und zum Ural, westlich vom Ural und nördlich von dem nördlichen Gebirgszug der großen Mongolei, und dem Höhenzug in Süden des Amurgebiets, ingleichen nördlich von der Halbinsel Corea bis zur Nordseite des Japanischen Meeres gelegene Landtheile; auf der Westseite aber, von der Halbinsel Californien an, alles was in Nordamerika von dem Bergzug zwischen dem Colorado und dem Mississippi, hierauf von dem Gebiete des St. Lorenzflusses an, mit Einschluß desselben, ferner was von Neufoundland an bis an die Südküste von Großbritannien nördlich liegt. — Dem Osten würden zufallen: der von dem Carpathischen Gebirge und dem Höhenzug nach dem Wolchonski-Lies nördlich begrenzte Theil von Europa, ganz Asien bis an die Berghöhe vom Ural zu dem Mustag und den die Mongolei nördlich begrenzenden Höhenzug, ferner bis an das Amurgebiet und den nordwärts von der Halbinsel Corea in die Nordseite des Japanischen Meeres auslaufenden Höhenzug, südwärts aber bis zur Landenge bei Suez, mit Einschluß der jenseit des Aequators liegenden Insulatlande, Neuholland und die Inseln des stillen Meeres. — Dem Süden würden zufallen: die südlichern von dem Mittelländischen Meere bespülten Europäischen Küstenlande und Inseln, westlich von dem Adriatischen Meere an, dann ganz Afrika mit den zu ihm gehörigen Inseln. — Dem Westen endlich würde zufallen: die westliche Küste von Europa von der Meerenge bei Gibraltar an, ganz Südamerika, die Westindischen Inseln, der Isthmus, und von Nordamerika, was dem von der Halbinsel Californien bis zur Mündung des St. Lorenzflusses und nach Neufoundland streichenden Höhenzug südlich liegt.

Sechstens Indem wir besonders in das Auge fassen, in welchen Formen die die Landhemisphäre constituirenden Erdtheile das Mittelland von Europa umgeben, finden wir durchaus die kesselförmige Form vorherrschend, aber nicht sowohl die sich gleichförmig abrundende, sondern, mit Vorherrschung linearer Richtung, die elliptische, aber auch diese nicht in einfachen geregelten Krümmungen, sondern mannigfaltig sich nach mehrern Seiten zu biegend und schlangenförmig gezogen, dabei theils sich erweiternd, theils sich verengend, in den mannigfaltigsten Verschiedenheiten, so daß jedoch die Grundform

der Ellipse stets die herrschende bleibt. Diesen Typus einer verzogenen Ellipse, die dann auch wegen dieser Verzogenheit wieder als aus mehrern Ellipsen zusammentretend betrachtet werden kann, wie ihn z. E. die Gestalt des Mittelländischen Meeres, so wie die jedes geschlossenen Sees, auch die Form eines jeden Flußgebiets, wenn deren Grenzen auf einer Karte angedeutet sind, mehr oder minder vor Augen stellt, sehen wir sich wiederholen, so oft wir in den uns nächsten Umgebungen die Formen der Thäler, in denen Flüsse ihren Lauf haben, so wie von Auen beachten, die eine bemerkliche Abdachung nach sich durchziehenden Bächen, ja auch nur Absenkungen in Niederungen und Gräben haben, durch die das Regen- und Schneewasser von ihnen abfließt. Wo eine solche Senkung in größern Strecken nicht Statt hat, wird der Boden, sich selbst überlassen, und nicht, (wie beim Garten- und Ackerbau,) in besondere Pflege genommen, der Cultur unfähig, vertrocknet, und wird zur Sandwüste, oder verschlemmt und wird zum Sumpf, je nachdem Mangel oder Ueberfluß an Feuchtigkeit vorhanden ist, oder der Boden höhere oder tiefere Lage hat. Wer mit der Natur des ihn umgebenden Landes sich bekannt machen will, darf zuvörderst nicht übersehen, in welchem Bezug der Boden zu den nächst gelegenen Höhenzügen und Flußgebieten steht, in welcher Art er sich aushöhlt, und in den höhern Stellen und Rändern mit scharfer Begrenzung, oder auch unmerklich sich verflachende Ellipsen bildet, wie diese sich wenden, theilweise geöffnet oder geschlossen sind, in einander übergehen u. s. w.

Siebentens. Die vorherrschende elliptische Form in der Bildung der Landhemisphäre ist zuvörderst in den Hauptumrissen hervortretend, in denen die sämmtlichen Erdmassen als Ein Ganzes sich darstellen. Wir haben unter der vorherigen Nummer die Höhenzüge in ihrem Streichen der Länge nach dargestellt, aber auch nicht unberührt gelassen, daß die Seitenzüge, welche von jenen Hauptzügen abgehen, öfters eben so hervortretend sind, als jene selbst. Betrachten wir aber jetzt jene Höhenzüge mit den bedeutendsten Seitenzügen von dem oben bezeichneten Standpunct, in der Mitte von Europa aus; so können wir zuvörderst ein Ringgebirge unterscheiden, welches sich, mit nur theilweiser Unterbrechung, durch eintretende Mittelmeere um jenen Punct herumzieht, und von dem aus, theils convergirend, wieder Gebirgs- und Landhöhen um engere, theilweise nicht minder unterbrochene, Kreise bilden zu helfen, nach innen, theils divergirend andere nach außen gehen, die am Rande der allgemeinen Landhemisphäre sich unter die Meeresfläche ziehen.

Dieses Ringgebirge ist besonders in dem langen Zuge am hervortretendsten, der von dem Prinz Wallis-Cap auf der Westseite von ganz Nordamerika an der Straße Anian beginnt, und mit bogenförmiger Einbiegung gegen die Mitte des ganzen Kreises in südöstlicher Richtung über den Isthmus weg, auch auf der Westküste von Südamerika bis an die Bucht von Arica verläuft. Hier aber verläßt es den Haupthöhenzug und schlägt sich ferner einwärts um das große Flußgebiet des Amazonenflusses herum, geht bei dem Cap St. Ro-

zue unter die Meeresfläche, aus welcher es fortstreichend, (hier mit der ersten und längsten Unterbrechung,) erst wieder in dem grünen Vorgebirge auf der Westküste von Afrika sich erhebt, von wo aus es den Seitenhöhenzug durch das mittlere Afrika, wahrscheinlich nördlich vom Niger, bildet, und über den Quellen des Nils auf den Haupthöhenzug von Afrika auf der Ostseite gelangt. Hier findet sich eine zweite nur kleine Unterbrechung, durch die Meerenge Babel ab Mandeb. Von hier aus geht der Ringbergzug, nun in nordöstlicher Richtung, über die südlichen Gebirge Arabiens, und das dritte Mal, auch nur auf kurze Strecken, durch die Straße von Ormus unterbrochen, in die Gebirge des südlichen Persiens über, von wo er dann südlich vom Caspischen Meer den Haupthöhenzug der Ostfeste über den Mustag und die nördlichen Gebirge der Mongolei erreicht, von wo er, immer nordöstlich streichend, endlich in das Asiatische Ostcap auslaufend, das vierte Mal nur durch die Straße Anian unterbrochen, hier wieder den Anfangspunct dieses Zugs erreicht. Innerhalb dieses großen Bergringes können also nun wieder kleinere, nur in geringen Zwischenräumen unterbrochene, Umfassungen von Landhöhen unterschieden werden, zu denen jene größern Züge Seitenzüge absenden, so der Höhenzug, der über den kleinen Flüssen der Nordafrikanischen Küste, und das Nilgebiet umfassend, zur Landenge von Suez zurückgeht, von da über den Caucasus zur Landhöhe zwischen der Wolga und dem Don nordwärts steigt, und auf den Europäischen Landrücken übergeht, auf welchem er westwärts wieder über die Meerenge von Gibraltar in jenen Zug übersetzt; oder auch der Zug, der nordwärts vom Europäischen Landrücken zu den Kölgebirgen steigt, und auf diesen die Ostsee, und durch Uebertritt auf die nördlichen Höhen der Großbritannischen Inseln auch die Nordsee theilweise umfaßt, von wo er dann, als von der Meerestiefe aus, wieder nach dem Cap Finisterre in Spanien zurücktretend betrachtet werden kann. So lassen sich auch die Seitenzüge des Amerikanischen Mittellandes, die in Neufoundland und in das Cap de Roque auslaufen, mit den Seitenzügen der Westeuropäischen Küste und Afrikanischen Westseite, bis zum grünen Vorgebirge, als ein nur in weitern Strecken unterbrochener elliptischer Höhenzug betrachten.

Achtens. Die vier besondern Abtheilungen der Landhemisphäre, welche, nach dem oben gedachten Standpunct, als Norden, Osten, Süden und Westen unterschieden werden, haben jede ihre besondere Eigenheiten, die erhebliche Unterschiede begründen. Der Norden nämlich ist nur bis zu einer gewissen Grenze zugänglich, und ewiges Eis in den höhern Polgegenden, und die kurze Dauer der Jahreszeit, in der die nördlichen Gewässer, selbst unter den geringern Breitengraden, befahren werden können, heben so gut wie ganz die Vortheile auf, welche das Eismeer als ein Mittelmeer darbietet. Zu den über den Nordpol hinaus, unter dem entgegengesetzten Meridian, oder auch ihm nahe liegenden Landen, welche, wenn die Polgegenden zugänglich wären, auf geradem Wege in verhältnißmäßig kurzer Zeit erreicht werden könnten, ist nicht anders, als durch große Umwege über Ost- oder Westlande Zutritt zu gewinnen. — Der Süden gewährt, wegen der großen Aus-

dehnung der Landstrecken und der verhältnißmäßig geringen Abdachung der Mittelafrikanischen Lande, in den Aequatorialgegenden auch nur theilweise Zugänglichkeit, und ist jenseit der gemäßigten Zone, wegen überwiegender Hitze, eben so dem Leben feindlich, als der Norden es wegen Kälte ist. Jenseit der heißen Zone verstatten seine sich ausstreckenden Landtheile wieder Zugänglichkeit, und begünstigen organisches Leben; aber auch zu ihnen ist nur durch Umwege Zugang zu gewinnen. — Der Osten ist bei weitem der verbreitetste Landtheil, wo sich auch die Massen am dichtesten zusammendrängen, und erstreckt sich, in seinen Insularlanden weit in die entgegengesetzte Meerhemisphäre. — Der Westen dagegen unterscheidet sich durch die relativ weiteste Entfernung des größern Theils seiner Landmasse wegen eines hier eingedrungenen Mittelmeers von einer Mächtigkeit, dergleichen kein anderes, indem es bloß einzelne Landtheile Einer Abtheilung sondert, irgendwo besitzt. Dagegen ist aber dieser Theil desto schärfer von der Meerhemisphäre abgeschnitten, und nur mit seinem Südende in sie hinein ragend.

Neuntens. Alle bisher berührte Verhältnisse, die aus einfacher Contemplation der Erdoberfläche nach verjüngtem Maßstabe hervorgehen, führen zu der Wahrheit, welche also zugleich als Endresultat der vorigen angesehen werden kann: daß der Erdenformation, und namentlich der Abscheidung von festem Lande und Gewässern, und dem Zusammenseyn sowohl, als der Entgegenstellung beider, so zufällig und regellos dieß auch bei oberflächlicher Ansicht erscheint, ein Einheitsprincip, als Andeutung von Zweckmäßigkeit zu Grunde liege. Wenn wir uns aber in der ganzen Natur nach Gegenständen umsehen, worauf die Eigenheiten dieser Formation in Verbindung zusammen Bezug haben; so finden wir durchaus nichts als das Menschengeschlecht in seiner Gesammtheit, d. i. nicht allein die lebenden Generationen in ihren Lebensverhältnissen zu einander, sondern auch die vergangenen, gegenwärtigen, und noch zu erwartenden Geschlechter in ihrer successiven Entwickelung, so weit es vergönnt ist, diese beobachtend zu verfolgen. Die allgemeine Länder- und Völkerkunde, wie die Geschichte der Menschheit überhaupt, findet also allein in der Anerkennung obiger Resultate, so wie in deren fernern Verfolgung, wozu so reicher Stoff dargeboten ist, eine naturphilosophische Begründung. Zugleich geht daraus hervor, wie beschränkt die Ansicht von der Natur des Menschen bleibt, wenn er für sich, und losgerissen aus der großen Kette ins Auge gefaßt wird, die alle lebende Geschlechter des ganzen Erdkreises umschlingt, und diese wieder an die vergangenen und die künftigen Generationen anknüpft, und so im Raum wie in der Zeit allumfassend sich darstellt.

Beziehen wir nämlich das, was wir von einzelnen Völkern und Nationen, ihren Verfassungen, Sitten und Gebräuchen wissen, so, was die bisherige Geschichte uns über den Gang der Entwickelung des menschlichen Geschlechts in der mannigfaltigen Gestaltung des Menschen- und Völkerlebens gelehrt hat, auf obige Resultate der Erdenformation; so wird eine Menge von dem, was einzelne Natio-

nen und Völker charakterisirt, so wie der Gang der frühern und spätern Geschichte der Menschheit, so weit uns solche überliefert worden ist, großentheils in denselben befriedigende Erklärung finden, wenn auch, (was gar nicht zu erwarten ist,) die Einsicht der Nothwendigkeit des uns historisch Gegebnen, nach seiner ganzen Ausdehnung und Entwickelung, daraus nicht hervorgeht, indem zur Gestaltung der Schicksale einzelner Völker ja noch eine Menge von Bestimmungen hinzutritt, die zum Theil selbst der Möglichkeit, davon Einsicht zu erlangen, entzogen sind. Denn wär dieß nicht, so müßten wir den Gang der Weltgeschichte mit derselben Präcision vorhersagen können, wie der Astronom Phänomene am Sternenhimmel im voraus bestimmt, die nothwendige Folge seines, auf die Gesetze der Bewegung der himmlischen Körper gegründeten Calculs sind. So wie es aber moralische Wahrheiten gibt, die, ob sie sich gleich allem Calcul entziehen, doch ewig sich gleich bleiben, weil sie in der Natur des menschlichen Geistes und Gemüths gegründet sind; so gibt es auch gewisse historische Wahrheiten, die nicht bloß äußere Beglaubigung unverwerflicher Zeugnisse, sondern innere Versicherung in der Natur des Erdenlebens haben, und daher auch mit unwesentlichen Verschiedenheiten, welche Raum und Zeit darbieten, sich immer gleichmäßig wiederholen,

In diesem Geiste hat man erst in neuerer Zeit angefangen, die Geschichte zu bearbeiten, besonders seit Herder in seinem unsterblichen Werke zuerst die Geschichtsforschung an das anthropologisch-physiologische Studium knüpfte. Die Aufgabe ist: das in der Geschichte zufällig Erscheinende aus in sich begründeten Gesetzen der Natur und des menschlichen Daseyns als nothwendig bedingt abzuleiten. In wie weit die hierauf gerichteten Bemühungen bisher befriedigend gewesen sind und was sich ferner von denselben erwarten läßt, muß hier, so hohes Interesse auch dieser Stoff für die Naturkunde des Menschen hat, unerörtert bleiben. Folgende wenige und zunächst sich darbietende Hauptsätze der Geschichte des Menschen- und des Völkerlebens, in denen besonders die früher aufgestellten Resultate ihre Anwendung finden, mögen indessen zum Schluß gegenwärtigen Artikels noch Anknüpfepuncte darbieten, um jene Untersuchungen weiter zu verfolgen, und werden wenigstens darüber keinen Zweifel lassen, in welcher engen Verbindung die Geschichte und die Naturlehre des Menschen mit einander stehen.

Der Inbegriff dessen, was wir Weltgeschichte nennen, läßt uns über die frühern Schicksale bei weitem der mehrsten bekannten Völker in völliger Ungewißheit. Ueberhaupt kennen wir nur ein Bruchstück von dem, was auf einem nur sehr beschränkten Erdenraume sich zutrug. Verfolgen wir aber diese geschichtlichen Fäden; so führen sie uns alle, wir mögen von irgend einem gewählten Standort der Erde ausgehen, auf jenes Hochland Asiens zurück, in dem die Hauptberghöhenzüge, an welches alles übrige Hochland sich, wie an den Stamm eines Gerippes anlegt, einander kreuzen. Unter den so vielen Problemen, welche die Urgeschichte des Erdkörpers zu lösen darbietet, (oder die eigentlich selbst nur die Grundlage der Zusammenstellung von Möglichkeiten sind, der wir den Nahmen Urgeschichte ge-

ben,) gehört auch das des Ursprungs des gegenwärtig über den Erdkreis verbreiteten menschlichen Geschlechts. Wie kamen die ersten Menschenstämme und Völkerschaften, in das Hochland Asiens? Verbreiteten sie sich einzig von hier aus in die andern Welttheile? Afrika hat sein Mondgebirge, sein Lupata, sein Gebirge Kong, Amerika seine Anden; beide Welttheile haben ihnen eigenthümliche Bewohner von bestimmten Characteren; blieb vielleicht aus verbreiteten Ueberschwemmungen des niedrigern Landes auf den Asiatischen Höhen ein Menschenstamm erhalten, warum nicht auch auf jenen Höhen, die theilweise sich gleich mächtig erheben? Wer könnte sich unterfangen, hierüber abzusprechen, und die Möglichkeit zu läugnen! Indessen leitet uns der Faden der Geschichte doch einzig nur zu den Asiatischen Gebirgen hin; diese haben zugleich vor jenen das Auszeichnende der Ausdehnung in der Breite, und einer der Vegetation, wie dem animalischen Leben höchst günstigen Lage, und die Ableitung aller Menschenracen aus einem einzigen Menschenstamme hat wenigstens keine physiologischen Schwierigkeiten, da die Mächtigkeit der climatischen Einflüsse auf die Bildungskräfte der Natur so vielfach sich beurkundet. Dazu kommt, daß, nach Pallas[81], alle Thiere, die in den Nord- und Südländern zahm sind, (den Dromedar ausgenommen,) in dem gemäßigten Clima des mittlern Asiens sich wild finden; ferner, daß in den Gebirgsländern des mittlern Asiens nicht nur unsere Getreidearten wild wachsen, sondern auch die vorzüglichsten Früchte der Erde, der Weinstock und die Olive, Citronen, Feigen, alles Obst, Castanien, Nüsse u. s. w. von diesen Gegenden aus sich erst über den übrigen zu ihrer Cultur fähigen Erdkreis verbreitet haben. Daß aber die spätern, in der Weltgeschichte unterschiedenen Völker wirklich in ihren Stämmen von Mittelasien ausgingen, wissen wir bei sehr vielen aus geschichtlichen Documenten, bei den entfernteren, und wo der Faden der Geschichte nicht völlig ausreicht, wie bei den Negernationen des mittlern Afrika's, oder den alten Bewohnern Amerika's, folgern wir es daraus, daß wir von den Asiatischen Nationen zu diesen allmählige Uebergänge finden, wie zu den Negern durch die Aegyptier, die Abyssinier u. s. w., zu den Amerikanern durch die Bewohner der Nordwestküste von Nordamerika u. s. w. Auch bleibt es höchst bemerkungswerth, daß nicht nur die ältesten cultivirten Sprachen Asiatische, sondern daß in Asien besonders lauter einsylbige Sprachen zu Hause sind, oder auch die Worte mehrerer Sylben doch immer auf wenige Wurzeln von nur wenigen Buchstaben zurückgebracht werden können, so auch daß die Alphabete aller Sprachen Asiatischen Ursprung haben. Daß ferner alle Erfindungen, ohne die der Mensch immer dem Thiere nahe gestellt bleibt, besonders der Ackerbau, die Viehzucht, von Hochasien ausgingen, daß hier zuerst Wissenschaften und Künste gepflanzt wurden, daß alle Religionen, die sich nicht bloß auf nationellen Aberglauben beschränken, in Asien ihre Begründung erhielten, daß hier zuerst sich Staatsverfassungen vernunftmäßig ausbildeten, alles deutet darauf hin, daß Hochasien die Wiege des jetzigen menschlichen Geschlechts sei.

81) Bemerkungen über die Berge, in den Beiträgen zur physikal. Erdbeschreibung, 3. B. S. 230 Abschnitt.

Man darf aber hier nicht ein einzelnes beschränktes Gebirge ins Auge fassen, und überhaupt ein Gebirge nicht in seiner Höhe, sondern bloß in seinem Abhange und in den von ihm umschlossenen Thälern, in denen es allein dem allgemeinen Leben förderlich ist, und dann jene Kette von Gebirgen, die sich, nach obiger Darstellung, um den Mustag, auf den der Durchschnittspunct der beiden Haupthöhenzüge des Festlandes fällt, herum lagert, und das von diesen umschlossene Hochland, von dem aus die großen Asiatischen Ströme nach allen Richtungen in das tiefere Land sich herabsenken.

In dieser Gegend ist das Nomadenleben zu Hause. Die älteste wie die neueste Geschichte kennt hier keine andern als herumwandernde Hirtenvölker, die in einfacher Lebensweise, und im Genusse der Vortheile eines Berglandes in einem milden Clima, sich in ihren Generationen stark und kräftig erhielten, aber zugleich in der Ueberfülle ihrer Bevölkerung, für welche der Boden nicht ausreichenden Unterhalt darbietet, zu unterschiedlichen Zeiten nach allen Richtungen hin ausströmten. Alle die weitverbreiteten Völkerschaften, die die ältere Geschichte als Scythen, die neuere unter dem nicht minder schwankenden Nahmen Tartaren aufstellt, kamen aus einer und derselben Gegend, und die Spur leitet, so weit sie sich geschichtlich verfolgen läßt, immer bis zu den das Gebirge Mustag umgebenden, und an dem Fuße desselben sich bildenden Steppen. Eben so bestimmt ist aber auch der Unterschied, den zu allen Zeiten die ost- und westwärts vom Mustag wohnenden Völkerstämme zeigten und noch zeigen, nicht minder aber auch der der nördlich und südlich von da aus sich verbreiteten Nomadenvölker, indem in weitern Abständen nach allen Richtungen hin die Charaktere der Nationen in den schärfsten Abgrenzungen hervortreten. Nach dieser rein geographischen Abscheidung haben sich auch die unterschiedlichen Hauptverschiedenheiten von Völkerschaften gebildet, die man als Menschenstämme, oder Menschenracen, (vgl. diesen Artikel,) unterscheidet, welche jedoch hier bloß in Hinsicht ihres Ursprungs Gegenstand unserer Betrachtung sind.

Zuvörderst tritt jener Unterschied der Caucasischen und Mongolischen Bildung schon in kurzen Abständen von dem Grenzgebirge des Asiatischen Mittellandes und zwar unter gleichen Breitengraden hervor. Die übrigen Hauptunterschiede der Malaischen und Aethiopischen, (Neger-) Bildung, so wie der Amerikanischen, (welche wahrscheinlich originär eine nördliche ist,) scheinen mehr Folgen climatischer Verhältnisse zu seyn.

Betrachten wir aber, wenn auch nur in ganz allgemeinen Umrissen, die verschiedenen Hauptvölker selbst, welche die Geschichte aufstellt, und welche noch jetzt nationelle Charaktere haben, nach der Lage der von ihnen eingenommenen Erdgegenden gegen das Asiatische Mittelland; so zeigen sich folgende merkwürdige Eigenheiten.

Im Osten von Mittelasien behaupten alle jene nur erst in neuerer Zeit aus ihrer Dunkelheit getretenen nomadischen Völkerschaften, welche in dem großen Bergkessel, dessen oben[82] als der östlichen Hälfte des mittlern Hochlandes der Ostfeste gedacht wurde, heimisch, und von denen die Mongolen, (im engern Sinne des Worts,) ein Haupt-

82) S. 710.

volk sind, die reinen Charaktere Mongolischer Bildung, (glattes Gesicht, kleine Augen, breite Nase, große Ohren, starkes Gebiß, gelbbraune Farbe, dünner Bart u. s. w.)

Was der Mensch aber in dieser Erdgegend, unter Begünstigung des Bodens werden konnte, zeigen die Chinesen, die seit Jahrtausenden, auf derselben Staffel der Cultur, die fruchtbaren Flußgebiete der östlichen Abdachung Asiens von den Mongolischen Gebirgen, (von denen aus ihre Vorfahren längs der Ufer des Hoangho und Kiang sich herabzogen,) bewohnen, deren Reich bereits zu einer Zeit, als erst eine Europäische Völkergeschichte anhob, in sich ausgebildet und abgeschlossen war, und als ein alter Riese unter den mannigfaltigen sich wandelnden übrigen, gegen ihn meist nur Zwergstaaten der ältern, der mittlern und neuern Zeit sich erhielt, auch in seinem Innern nie anders, als durch Stämme gleicher Herkunft erschüttert wurde. Als veredelte Mongolen, nur in kleinerem Bezirk, erscheinen auch auf gleiche Weise die durch ihr Inselland begünstigten Japaneser. Wenn wir aber der Ursache nachforschen, warum beide Nationen, bei allen Vortheilen ihrer Ausbildung, (die auch in ihnen jene Selbstgenügsamkeit erzeugten, zufolge der sie andere Nationen eben so wenig aufsuchen, als sie ihnen überhaupt einen Werth zugestehen,) doch in allen ihren Einrichtungen, Künsten und Wissenschaften da stehen blieben, wo sie schon vor Jahrtausenden waren; so finden wir diese in der Lage dieser Staaten, besonders von China, (von dem Japan doch nur ein sich anfügender Theil ist,) zwischen unfruchtbaren, die Bewohner reicher Erdgegenden wenig anlockenden Berg- oder Steppenlanden und dem großen Weltmeere, an dessen Saum das Chinesische Reich, mit den vorliegenden Japanischen Inseln, hingestreckt ist, und in dessen Tiefe alle Ostasiatischen Bergzüge auslaufen, so daß höchstens nur ein Verkehr mit den nächsten Küstenlanden sie in eine natürliche Verbindung mit der übrigen Welt setzt, dessen sie aber selbst auch, bei dem innern Reichthum ihres Bodens, größtentheils entrathen können.

Im Süden von Mittelasien unterscheiden wir besonders drei Landstrecken, in deren Zug sich auch die Urbewohner Asiens verbreitet haben mögen: a) Auf der südöstlichen Landstrecke, jenseit des Gebiets des Ganges und Brumaputers, welche in die heiße Zone hineinreicht, aber sich (als hintere Indische Halbinsel,) verschmälernd hinabzieht, haben früher Mongolische Völkerschaften den längs der Ufer des Arakan, des Ava, des Peja, des Siam, der Cambaiwa, an den Küsten von Tunkin und Cochinchina wohnenden Hinterindischen Stämmen ihre Entstehung gegeben, die jetzt von der Chinesisch-Mongolischen den Uebergang zu Malaischer Bildung machen, (welche durch schwarzbraune Farbe, großen Mund u. s. w. der Negerbildung nahe gestellt ist,) die besonders in den Malaien, oder den Eingebornen der Halbinsel Malacca hervortritt, und von da auch den Bewohnern aller östlichen und südlichen Eilande gemein ist, die ihrer Lage nach Asien zugehören, ja die in unverkennbaren Spuren an allen Insulanern der Südsee sich bemerkbar macht; die außerdem noch in Sprache, Sitten u. s. w., bis auf die Bewohner der entfernten Sandwichinseln, die gemeinschaftliche Abkunft

von Asiatischen Völkerstämmen Malaischer Herkunft beurkunden. b) Die mittlere südliche Landstrecke Asiens, längs der mächtigen Indischen Ströme Ganges und Brumaputer jenseit, und des Indus diesseit der ebenfalls flußreichen und in die heiße Zone hinein, (nach der uralten Indischen Mythe nach dem Zuge eines in das Weltmeer abgeschossenen Pfeils;) sich verschmälernden vordern Indischen Halbinsel, bis zu dieser selbst, in der mehr als in irgend einer Weltgegend sich die Vortheile des Clima's und der Lage vereinen, um der Natur alles zu entlocken, was sie an reichen Lebensgütern in ihrem Schooß birgt, ist schon in der Urzeit der Geschichte von den Völkern des Asiatischen Hochgebirges in Besitz genommen worden, die diesseit und jenseit des Mustags sich in sie herabzogen, und insbesondere als Hindus, als der älteste und am schärfsten nationellen Charakter zeigende Volksstamm, in der Veredlung ihrer Form wie ihrer Sitten, aber auch in der Verweichlichung ihres Körpers, die Uebermacht der Einflüsse der Milde des Clima's dieses Landstrichs auch an sich bewähren [83], aber auch bei allen Vorzügen ihres Geistes, in einem in sich abgeschlossenen Leben, obgleich von den Völkern anderer Erdgegenden zeitig gekannt und aufgesucht, sich Jahrtausende lang selbst genügten, und zugleich die Vortheile der Verbindung mit benachbarten Nationen, welche ihnen der Indische Ocean durch seine Buchten darbietet, sich selbst zum Nachtheile, Fremden überließen. c) Die südwestliche Landstrecke ist von größerem Umfange, als die gedachte, indem sie außer dem südlich von den Hindugebirgen, und dem Höhenzug von da bis zur Wüste Naubendan gelegenen Theil von Persien, der seine Abdachung in dem Persischen Meerbusen hat, und der Halbinsel Arabien, nach Aegypten übertretend, ganz Afrika befaßt. In so fern in den nördlichern Theilen dieses Strichs Caucasische Bildung vorherrscht, da besonders Völker der Westseite des Mustags sich auch in dieser Richtung verbreitet haben mögen, wird von denselben in der Folge noch besonders die Rede seyn. Hier gedenken wir nur der südlichern, und also Afrikanischen Landtheile, in denen die Aethiopische Bildung herrschend ist, und die nicht, wie jene Landstriche, so wie auch die Nordafrikanischen Länder, durch Mittelmeere mit benachbarten Ländern in besonderer Verbindung stehen. Die zahlreichen Negernationen vom Gambia- und Senegalstrom an, am Niger in Nigritien, in Guinea und im Innern von Südafrika zeigen nicht nur unter sich mancherlei Verschiedenheiten, sondern machen auch in den nördlichsten Gegenden von Afrika, als Nubier, Abyssinier und als Mauren, Uebergänge zur Caucasischen Bildung, wie sie auch als Kaffern, Buschmanen und Hottentotten in dem Südtheile von Afrika, jenseit der heißen Zone, eben so von der Negerbildung zurückweichen. Dieß und daß auch die Haut-

83) Die Milde dieses Clima's erstreckt sich bis in die höchsten Gebirgsgegenden, von denen die Gewässer des Indus herabfließen, wo das Thal Kaschemire, als Indisches Paradies gepriesen, vielleicht selbst der heiligen Sage eines Paradieses, als des Wohnsitzes des noch von Schuld unbefleckten ersten Menschenpaares zu Grunde liegt. Nach Bernier (Allg. Reisen 11. Th. S. 116) werden noch jetzt die Kaschmiren für die geistreichsten und witzigsten Indier gehalten; sie sind zur Poesie, Wissenschaft und Künsten gleich geschickt, und zugleich die wohlgebildetsten Menschen, so wie ihre Weiber Muster von Schönheit.

schwärze unter den Malaien, (besonders als Negrillo's auf den Sundainseln,) in gleichen Breitengraden, unter denen die Afrikanische Negerbildung hervortritt, aber in so einer Entfernung, daß schwerlich ein unmittelbarer Uebergang dieser Nationen zu einander in früherer Zeit Statt gehabt haben dürfte, spricht dafür, daß die Farbe, so wie die ganze Constitution der Neger, Erzeugniß climatischer Verhältnisse sei. Uebrigens sind alle Nationen dieses weiten Länderstrichs, theils durch Wüsten im Innern des Landes, theils durch die Entfernung der südöstlichen und südwestlichen Küsten von Afrika von Landtheilen, zu sehr außer Gemeinschaft mit der übrigen Welt gesetzt, als daß auch sie früher, als sie von nördlichern Nationen aufgesucht worden sind, ein weltgeschichtliches Interesse hätten erhalten können.

Im Norden von Mittelasien finden wir, eben so wie im Süden, je nachdem die Landstriche östlicher oder westlicher nördlich sich erstrecken, die Mongolische oder Caucasische Bildung vorherrschend, so die Mongolische, besonders bei den Tungusen, in ihrer Verbreitung auf dem großen Amurgebiete, nördlicher bei den Kamtschadalen und den mehrern Sibirischen Völkerschaften in dem weiten Landstriche, den die von den Mongolischen Gebirgen zum Eismeere strömenden großen Flüsse durchziehen, die Caucasische Bildung aber bei den Tartarischen Stämmen, (in neuerer Zeit Slaven,) die diesseit des Urals sich bis an das Eismeer verbreitet haben. In den unter den höhern Breitengraden sich immer mehr verengenden Polargegenden hemmte die Kälte, wie alles thierische und vegetabilische Leben überhaupt, so auch die freie Entwickelung derjenigen Völkerstämme, die ursprünglich wohl nur in diese feindliche Zone hinaufgedrängt waren, und zum Theil erst durch Acclimatisirung hier heimisch wurden. Wir finden eine den Polarvölkern unter allen Längengraden gemeinsame Organisation, welche durchaus den Charakter eines zurückgedrängten Lebenstriebes hat, wiewohl nicht ohne verhältnißmäßige Reaction, welche dem Körper besonders Dauerhaftigkeit und Stärke verleiht, um den feindlichen Einwirkungen des Clima's nicht zu unterliegen. Diese Organisation der Bewohner der Polargegenden ist mit nur geringen Modificationen bei den Lappen, Samojeden, Korjäken und Tschuktschen, den mannigfaltigen Nationen auf der Nordwestküste von Nordamerika, den Eskimaux und Grönländern auf der Ostseite von Nordamerika dieselbe. Sie ziehen sich um das Eismeer, das aber nach Norden selbst eine unüberschreitbare Grenze bildet, so weit die Landküsten bewohnbar sind, in einem Kreis herum. Jenseit dieses ganzen Polarkreises von Nordasien aus heben aber die bewohnbaren, sich weit ausstreckenden Gebiete von Nordamerika an, zu denen also um das Eismeer herum, bei der nur kurzen Unterbrechung des Landzugs von der Ostfeste zur Westfeste, sowohl östlich in der Nähe der Straße Anian, besonders in dem Zuge der Aleutischen und Fuchsinseln, als auch, westlich von den Norwegischen Küsten aus, über Island nach Grönland, Zugang gegeben war. Bei der Entdeckung von Amerika fand man in den allmählig bekannt werdenden, und nicht nur im nördlichen Amerika, sondern selbst auch über die heiße Zone hin-

aus bis zur Südspitze von Amerika verbreiteten Nationen Charaktere übereinstimmender Bildung, (die um deßwillen auch als die Amerikanische bezeichnet wird, und sich besonders auch durch kupferrothe Farbe bemerklich macht, die in den südlichern Gegenden zunimmt,) und wenn auch gleich unter ihnen, in den am vortheilhaftesten für höhere Cultur gelegenen Gegenden, zwei ziemlich gebildete Staaten, (in Mexico und Peru,) doch nirgends Spuren eines hohen Alterthums[84]; daher der Ursprung aller ältern Amerikanischen Völkerschaften, von den Stämmen der freien Indier in Nordamerika in der Gegend der Hudsonsbai an, bis zu den wieder den Bewohnern der nördlichen Polarländer ähnlichen Feuerländern jenseit der Südspitze des Festlandes von Amerika, von Hochasien aus, besonders von übergehenden nördlichen Stämmen, (die dann jenseit der Polargegenden durch climatische Einflüsse die ihnen eigene wieder kräftigere Bildung erhielten,) im Zuge der großen Amerikanischen Ströme und der Inselreihen zwischen Nord- und Südamerika, nicht als unnatürlich erscheint. Für die Weltgeschichte konnten aber auch diese, ohnedieß in so weit aus einander gezogenen Landstrichen zerstreuten Völker, bei ihrer Entfernung von der Ostfeste, überdieß bei der wahrscheinlich nur kurzen Zeit ihrer Ausbildung zu eignen Staaten, eher kein Interesse darbieten, bis sie selbst durch jene, als Entdeckung der neuen Welt bekannte, geschichtliche Catastrophe aus ihrer Dunkelheit traten.

Wenn wir in dem ganzen bisher verfolgten Zuge von Völkerschaften, die theils erwiesen, theils höchst präsumtiv, von dem Asiatischen Mittelland ost-, süd- und nordwärts sich verbreiteten und ansiedelten, nur eine Nebeneinanderstellung von Nationen erblicken, die jede in sich ein mehr oder minder abgeschlossenes Leben führen, und kein, oder doch nur ein höchst geringes Interesse haben, mit einander Verbindungen einzugehen, deren frühere Geschichte uns entweder gar nicht bekannt ist, oder sich doch durch kein Ereigniß merkwürdig macht, welche eine Hauptumformung in der innern Verfassung dieser Nationen herbeigeführt hätte; so ist von allem diesen das Gegentheil in dem noch übrigen Landstriche, welcher im Westen von Mittelasien seine Lage hat. Nur dieser Theil der Welt hat eine zusammenhängende Geschichte, die eine Verkettung von Begebenheiten in sich faßt, in welche nach und nach auch alle übrige Nationen der Erde, nachdem die von Mittelasien aus westlich sich verbreitenden Nationen, zum Theil durch große Umwege, Zugang zu ihnen gesucht, und entweder gefunden, oder theilweise erzwungen hatten, verflochten worden sind.

Aus dem großen Gebirgskessel, in dessen Tiefe das Caspische Meer, nebst dem großen Aralsee zusammengeflossen ist, zwischen dem Mustag östlich und dem Caucasischen Gebirge, welches den Landrücken zwischen dem Caspischen und Schwarzen Meere bildet, westlich, von den fette Weide gebenden Gebieten des Syrs und Dsihion, des Kurs und der nördlich von demselben vom Caucasus zu dem Caspischen Meere fließenden kleinern Flüsse, (Terek, Kuma u. s. w.,) kamen

84) Bernalucci und von Humboldt zweifeln, daß Amerika früher als vor 1800 Jahren bevölkert gewesen sei.

alle jene Völkerstämme, welche in sich schon die Form edler kräftiger Bildung, (der Caucasischen,) tragend, in den unterschiedlichen Perioden, welche die Geschichte unterscheidet, die großen Begebenheiten einleiteten, welche zunächst der Stoff der Weltgeschichte sind. Von Indien hat die älteste Geschichte nur Sagen; von hier aus treten zunächst das benachbarte Persien, Arabien und Aegypten, unter sich durch Mittelmeere in nächster Berührung, aus ihrem Dunkel hervor. In den Trümmern von Persepolis in Westpersien, und von Theben in Oberägypten sind uns noch jetzt Denkmäler einer frühesten höhern Cultur jener Länder erhalten. Persien war vor allen durch die so vielfachen Züge seiner Gebirge, durch die Menge seiner Stromgebiete, wovon nur wenige und kleine Abdachung in das Weltmeer haben, die mehrsten aber sich aus Steppenflüssen und größern und kleinern Landseen bilden, vorzüglich geeignet, ein Uebergangsland zu werden. Nie hat es auch ein Reich für sich, mit innerem Zusammenhange gebildet, wohl aber große Völkereinbrüche erfahren, und selbst bewirkt. Die alten Perser, (wovon die Gauren ein Ueberrest sind,) zeigen noch Uebergänge von Mongolischer Bildung; aber die nordwärts auf der Westseite des Mustags die Flußgebiete des Osthion einnehmenden Tartarischen Stämme, (Usbecker, Bucharen u. s. w.) tragen schon die Züge veredelter Caucasischer Bildung. Noch stärker tritt aber diese in den um das Caspische Meer herum, über den Caucasus selbst verbreiteten Stämmen hervor. Die Georgier, die Circassier zeichnen sich jetzt, wie immer die Bewohner dieser Landtheile, durch Schönheit und einen in jeder Art vollendeten Körperbau aus. — Noch weiter und dauernder, als die Perser, haben die Araber, von ihrer Halbinsel aus, wozu der Zugang von Persien aus so erleichtert war, hier in dem von der Natur ihnen gebotenen Nomadenleben, sich zu einer Höhe von intellectueller Cultur erhebend, die nur unter diesem Clima und in dieser Landesform möglich war, auf die Schicksale der westlichern und nördlichern Nationen Einfluß gehabt. — Durch das Nilthal auf einen beschränktern Erdstrich angewiesen, bildeten sich ebenfalls die Aegyptier sehr zeitig, (wahrscheinlich durch frühere nach Abyssinien und Oberägypten übergegangene Arabische Stämme,) zu einem Volke aus, das in der ältern Geschichte, so lange es nicht in das allgemeine Völkerleben gezogen wurde, (dem es bei der Senkung des Landes in das Mittelländische Meer nicht entgehen konnte,) in einem ihm eignen grotesken Charakter erscheint. Auch von ihm sind früh rohe Künste und wissenschaftliche Kenntnisse ausgeflossen.

Nirgends aber war im westlichen Hochasien eine Gegend, welche in größerer Strecke die Nomadischen Stämme an sich zu locken geeignet war, als der lange Zug der Ufer des Euphrats und Tigris in den Persischen Meerbusen hinab. Hier bildete sich daher auch die erste Monarchie der Weltgeschichte; hier zeigt uns die Geschichte die erste Werkstätte von Künsten und die ersten Schulen nützlicher Kenntnisse. Hier war viele Jahrhunderte lang der Wohnsitz der Babylonier und Assyrier. Doch konnten, da auch die Gebiete dieser Ströme noch zu sehr außer Verbindung mit andern lagen, die von jenen Völkern gestifteten Reiche sich gegen die Einfälle nachdrängender Nomadenvölker

nicht behaupten, und bildeten bloß Uebergänge zu höherer humanistischer Cultur.

Nur erst als die sich westlich wendenden Völker jenseit des Libanons und der Syrischen Küste das große Afrikanisch-Asiatisch-Europäische Mittelmeer erreicht hatten, gewann das Menschengeschlecht selbst einen Boden, in dem es zu höherer Cultur bleibende Wurzeln schlug, wodurch die Weltgeschichte von nun an eine centrale Richtung erhielt.

Die Phönicier zeigten zuerst, von welcher Wichtigkeit der Handel zu gegenseitiger Verbindung der Nationen ist. Von der schmalen Küste Syriens aus, auf welche Phönicien beschränkt war, besuchten sie alle Ufer des Mittelländischen Meeres, nebst seinen zahlreichen Inseln, und legten daselbst Colonien an. Vom Rothen Meere aus wurde Arabien und Westafrika von ihnen besucht, Afrika selbst höchst wahrscheinlich zu mehrern Malen umschifft; am Persischen Meerbusen wurde ein zweites Tyrus von ihnen gegründet; alle Kenntnisse und Schätze Asiens gelangten durch sie zu dem Norden und Westen. Jenseit der Säulen des Herkules, (Straße bei Gibraltar,) gelangten sie nordwärts zu den Brittischen Inseln und den Preußischen Küsten, also zur Nord- und Ostsee, (den nördlichen Europäischen Mittelmeeren,) so wie südwärts bis zum Vorgebirge der drei Spitzen auf der Küste von Guinea. Nördlicher an der Ostküste des Schwarzen Meeres wetteiferten die Colchier mit den Phöniciern. An den Ufern der Flüsse Phasis und Kur, wovon jener zu dem Schwarzen Meere, dieser zu dem Caspischen strömt, brachten sie durch den Handel die Scythischen und Griechischen Nationen mit einander in Verbindung. Die Karthaginenser, die berühmtesten aller Phönicischen Colonisten, setzten in späterer Zeit fort, was die Phönicier in früherer Zeit begonnen hatten. Aber wie jene durch die Griechen, die in den zahlreichen zur höchsten Geistesblüthe emporgereiften Völkerschaften Kleinasiens, der südöstlichen Küsten Europa's, und der zwischen beiden liegenden Eilande zusammentretend, sich endlich zur herrschenden Nation ihres Zeitalters aufschwangen, fanden diese ihren Untergang in der Uebermacht der Römer, welche von einem westlichern Puncte der Europäischen Südküste aus sich zu Gebietern aller Küstenlande des Mittelländischen Meeres und theilweise noch weit über dieselben hinaus erhoben. Von nun an gebot der Westen, von den Küsten des Mittelländischen Meeres aus, dem Osten, so lange als noch nicht die zunehmenden Völkerströmungen von daher, bei Ueberfüllung der ursprünglichen Wohnsitze des menschlichen Geschlechts, durch überwältigende physische Kraft alle Künste des raffinirten Krieges vereitelten, die auch hier erst, unter Benutzung höherer Culturmittel, sich ausbildeten. Die Hebel der Weltherrschaft waren auch schon zu jener Zeit die höhere intellectuelle Kraft, und die dadurch begründete Staatskunst, der durch Vervollkommnung der Küstenschifffahrt erleichterte Austausch der Producte der verschiedenen Welttheile durch den Handel, und unter wachsendem Nationalreichthum die Bildung einer Kriegsmacht, die auch einen mächtigern Feind nicht zu scheuen brauchte. Zu ihnen gesellte sich in späterer Zeit noch die Religion, die aus der nationellen der Ebräer, (deren Geschichts- und Religionsbücher zu

den frühesten Denkmälern der humanistischen Cultur in Westasien gehören,) von der vom Jordan durchströmten Landstrecke längs der Ostküste des Mittelländischen Meeres ausgehend, als Christliche ihrem Geist und ihrer Lehre nach alle Menschen in Glaube, Liebe und Hoffnung zu einen strebt. Aber alle diese Vortheile mußten verloren gehen, als in den Jahrhunderten der Völkerwanderung, wo gleichsam durch einen neuen Trieb auch neue Menschengeschlechter in den Stammgegenden des mittlern Asiens hervorzugehen schienen, diese die vor ihnen bereits festen Fuß gefaßten Völker weiter drängten, und so besonders die anlockenden abendländischen Gegenden überschwemmten. Während aber die in der Geschichte der ältern und mittlern Zeit, als Basken und Kantabrer, Galen, (Celten,) Kymren, Germanen, vorzüglich auch als Slaven unterschiedenen, in früherer Zeit eingewanderten Bewohner nordeuropäischer und westasiatischer Landstriche, oder auch die neu aus dem Osten zuströmenden Völker, Hunnen, Bulgaren, Westgothen, Sueven, Alanen, Vandalen, Ostgothen, Longobarden u. s. w., die alten Ordnungen in den zu höherer Cultur gelangten Staaten zerstörten, wurden sie selbst geistig besiegt, und mitten unter dem immer neu entzündeten Streite bildete sich allmählig ein umfassenderes Völkerleben, das unter unaufhörlicher neuer Anregung, besonders auch unter dem Jahrhunderte lang fortgesetzten Kampfe des unter den Fahnen des Christenkreuzes vereinten Europa's, gegen das von Arabien ausgehende, mit theilweise glänzenden Erfolgen begleitete Streben, die Weltherrschaft an den als eine Aftergeburt aus dem Judenthum und dem Christenthum hervortretenden Islam zu knüpfen, bis in die neuesten Zeiten, immer neue Außenseiten zeigend, einem wogenden Meere gleich, fortdauerte, und dessen Charakter Erhaltung des Ganzen unter gegenseitiger Spannung und offnem oder heimlichem Krieg ist. Was die Araber, (Sarazenen,) nach ihnen die von der Westküste des Caspischen Meeres hervortretenden Türken von Ost- und Südeuropa und von Nordafrika eroberten, wußten sie größtentheils zu behaupten und mit ihren Asiatischen Besitzungen zu vereinen. Noch ist der große Kranz des Mittelländischen Meeres in seiner größern Hälfte süd- und ostwärts von Völkern orientalischer Herkunft eingenommen, die, die Vortheile ihrer Wohnplätze vernachlässigend, sich in das Europäische Völkerleben, wie es die nur hier erreichbare Staffel der Cultur erheischt, nicht fügen können, und sich entweder mit Aufgebung ihrer mitgebrachten Nationalbeschränktheiten erst noch in der Folge selbst zu höherer Cultur erheben, oder, was wahrscheinlicher ist, der Geistesübermacht der Europäischen Nationen endlich doch erliegen werden, durch die wohl schon jetzt die Sicherung dieser Erdgegend gegen Rückfall in Barbarei entschieden ist.

Der durch die allmählige Bevölkerung Europa's und die fortgehende Ausbildung der Europäischen Staaten entstandene große Verein würde aber schon jetzt ein abgeschlossener seyn, wenn er sich bloß auf die Küstenlande des Afrikanisch-Europäischen Mittelländischen Meeres und der Nord- und Ostsee, als Nordeuropäischer Mittelmeere, erstreckte, zu denen der so culturfähige, nur selten durch hohe Gebirgszüge unterbrochene, und also auch die Bewohner entge-

gengesetzter Flußgebiete zu Einer Nation verschmelzende Europäische Landrücken einen so vortheilhaften Uebergang bildet. Aber jene große Periode, wo, auch von Europäischen Küsten aus, die Schifffahrt, bei der man früher die Küsten nicht aus dem Gesichte zu verlieren wagte, so vervollkommnet wurde, daß nun auch die weitesten Erdgegenden Zugänglichkeit erhielten, und überhaupt über den ganzen Ocean, mit Ausnahme der Polargegenden, Brücken geschlagen waren, und nun Amerika, nachdem es nordwärts, und ohne daß geschichtliche Denkmäler darüber erhalten blieben, seine Bevölkerung erhalten hatte, als Westland, oder Westfeste entdeckt, und von den Europäischen Nationen, deren Landküsten zur Seefahrt nach Westen sich eignen, großentheils in Besitz genommen, und durch Colonisten, später durch Uebersührung von Negern aus den Westafrikanischen Küstenlanden, neu bevölkert wurde, jene Periode hebt ein zweites Buch der Weltgeschichte an. Bis auf noch nicht ein halbes Jahrhundert zurück bot indessen dieser ganze Welttheil, so weit er in das Europäische Völkerleben gezogen werden konnte, nur Pertinenzstücke der Europäischen Staaten dar. Aber die Zeit ist allmählig gereift, wo die fremden Ansiedler, besonders durch Uebertragung Europäischer Cultur, Selbstständigkeit erlangt haben, die Vortheile ihrer Ländereien für sich zu benutzen und theils der Abhängigkeit vom Europäischen Mutterlande bereits entledigt, in immer kräftiger werdender Volksthümlichkeit sich als eigne Nationen behaupten, theils im Kampf um ihre Unabhängigkeit begriffen sind. Im Besitze einer ansehnlichen Seemacht und bei den Hülfsmitteln, solche immer noch mehr zu erweitern, ist der Abstand ihrer Ostküste in dem großen Halbkreis, in dem diese sich der Ostfeste zukehrt, keine Scheide, was er, wenn die Schifffahrt noch wie ehemals bloß Küstenfahrt wär, ewig geblieben seyn würde. Diese ganze Innenseite von Amerika, in so fern sie, mit Europäischer Cultur wetteifernd, an den großen Strebungen Theil nimmt, die das Europäische Völkerleben anregen, ist also schon jetzt als integrirender Theil eines großen Ganzen anzusehen, wovon die Europäischen Gesammtstaaten nur die eine Halbschied bilden, und dürfte sich als solcher in späterer Zeit immer mehr und mehr bewähren.

In dieser Beziehung ist also insbesondere das Europäische Mittelland geographisch zugleich als Mitte des allgemeinen Staatenvereins Völker höherer Cultur zu erachten, nicht daß irgend in einer Zeit von hier aus eine wirkliche Weltherrschaft, in dem Sinne, wie zur Zeit der höchsten Blüthe des Griechischen und Römischen Reichs, nur in noch erweiterten Kreisen ausgehen, sondern in so fern, als immer das gemeinsame Streben der Völker, die sich theilweise mit Uebermächtigkeit erheben, und die Vortheile der erweiterten und erleichterten Schifffahrt auch wohl zur Verbindung mit abgelegnern Ländern und Völkern benutzen, sich doch wohl immer in diesen Centraltheil der bewohnbaren Erde wieder reflectiren, und so sich in Gleichgewicht setzen und erhalten dürfte. Die Hebel aber, die auch noch jetzt in dem allgemeinen Conflict der Völker, sich gegen andere in Vortheil zu setzen und zu behaupten, die Nationen aufregen und mit einander in Verbindung bringen und erhalten, wirken theils

still, nur in langen Zeiträumen bemerkbar, aber dauernd und sicher, theils offen gelegt, stürmisch mit Uebermacht, aber mit unverbürgtem Erfolge. Erstere sind besonders Religion und Wissenschaft; jene in dem immer allgemeiner werdenden Streben, mit Toleranz gegen abweichende Religionsansichten, den Geist, der, als nicht von außen gegeben, allen Religionen zu Grunde liegt, in der Christlichen Religion aber am lebendigsten sich beurkundet, immer mehr zu verbreiten; letztere zufolge des nothwendigen Fortschreitens der intellectuellen Cultur, wenn ihr einmal Bahn gebrochen ist. Getriebe der zweiten Art sind aber die vorzüglich im Völkerleben potenzirten menschlichen Leidenschaften, (ohne deren Einwirken die Geschichte einem ruhig strömenden Wasser gleichen würde, statt daß ihr Bild ein fast immer vom Sturm ausgehöhltes, und nur in beschränkten Zeitperioden und Räumen einen glatten Wasserspiegel darbietendes Meer ist,) hier besonders in dem selbstsüchtigen Streben einzelner Nationen und ihrer Machthaber nach Reichthum durch den Welthandel, und nach Hoheit durch Benutzung von überlegener Macht hervortretend. Aber die ewige Nemesis wacht, daß das ungebührliche Ueberschreiten der Naturgrenzen, die jedem Volke zu seinem Wohlbestehen und zur Sphäre seines vollen Kraftlebens angewiesen wurden, nicht nur seine Hemmungen finde, sondern durch aufgeregte Gegenwirkung zu seiner Zeit auch wieder abgebüßt und zurückgedrängt werde, und so die alte Ordnung, welche die Grundfeste der Natur selbst ist, ihr ewiges Recht behauptend, immer wieder von neuem hervortrete.

Hierher gehörige Schriften.

(Mit Beschränkung auf diejenigen, die mehrere hierher gehörige Hauptgegenstände in Bezug auf einander verhandeln.)

Aristotelis de mundo l. graece c. duplici versione lat. priore L. Apuleji, altera Guil. Budaei e scholiis et cast. Bon. Vulcanii etc. Lugd. Bat. 1591, 8 (et in operibus.)

Ricard Bunworth cosmographia physica, Lond. 1650, 8.

Thom. Burnet telluris theoria sacra, Lond. 1681, et 1689. 4. (aus dem Lat. übers. mit Anmerk. v. J. Jan Zimmermann, Hamb. 1698, 4.)

J. Ray physico-theological discourses, Lond. 1692, 8. (1713, 1721 8. Joh. Raji physico-theologische Betrachtung vom Anfange, Veränderung und Untergange der Welt, a. d. Engl. übers. Neue verbess. Aufl. Leipz. 1756, 8.)

Guil. Godofr. Leibnitz protogaea, (in Actis eruditorum anni 1693,) Ed. C. L. Scheid, Goett. 1749, 4.

Th. Robinson's Anatomy of the Earth, Lond. 1694, 4.

J. Woodward an essay fowards a naturaly history of the Earth, Lond. 1695, 8. (1702, 1723, 1726, lat. ed. Scheuchzer Tigur. 1704, 1714, franz. à Paris 1735, 1763, 8., deutsch Erf. 1746, 8.)

Wilh. Whiston nova telluris theoria s. neue Betrachtung der Erde, nach ihrem Ursprung und Fortgang bis zur Hervorbringung aller Dinge u. s. w., aus dem Engl. übers. m. K. Frankf a. M. 1713, 4.

Joh. Ad. Kuhnii diss. de tellure in genere, Gedani 1726, 4.

Car. Linnaei diss. de incrementis telluris habitabilis, Lugd. Bat. 1744, 8.

J. Gl. Krüger's Geschichte der Erde, in den allerältesten Zeiten, Halle 1746, 8.

Ant. Lazzari Monro's neue Untersuchung des Erdbodens, nach Anleitung der Spuren von Meerthieren und Meerpflanzen, die auf Bergen und in trockner Erde gefunden werden, aus dem Ital. übers. m. K. Leipz. 1751, 8.

Elie Bertrand mémoire sur la structure intérieure de la terre, à Zuric 1782, (1760,) 8.

Joh. Lulof's Anleitung zur mathematischen und physicalischen Kenntniß der Erdkugel, aus dem Holländischen v. A. G. Kästner, Gött. u. Leipz. 1755, 4.

Rud. Er. Raspe specimen historiae naturalis globi terraquei, praecipue

de novis e mari natis insulis, et ex his exactius descriptis et observatis, ulterius confirmanda Hookiana telluris hypothesi de origine montium et corporum petrefactorum, c. f. Amst. et Lips. 1763, 8.

Joh. Chr. Silberschlag's neue Theorie der Erde, oder ausführliche Untersuchung der ursprünglichen Bildung der Erde nach dem Berichte der heil. Schrift und den Grundsätzen der Naturlehre und Mathematik, Berlin 1764, 8. Joh. El. Silberschlag's Geogenie, oder Erklärung der Mosaischen Erderschaffung nach physischen und mathematischen Gründen, 2 Bände, Berlin 1780, 3. Band vertheidigte Geogenie, Berlin 1783, m. K. gr. 4. Philos. physikal. Fragmente über die Geogenie, Leipz. u. Bresl. 1783, 4. Dessen krit. Beilage zur Geogenie, Gött. 1784, 4.

Joh. Aug. Unzer's physicalische Untersuchungen von der Structur der Erdfläche und den Ursachen der Erdbeben, Hamburg u. Lüneb. 1768. 8.

Bergmann's, Torb. und Fr. Mallet's Weltbeschreibung, aus dem Schwed. v. L. H. Röhl, Greifsw. 1769 — 1774, 8.

J. H. G. Justi's Geschichte des Erdkörpers, Berlin 1771, 8.

Vermischte Beiträge zur physicalischen Erdbeschreibung, 6 Bände, Brandenb. und Magdeb. 1773 — 1787, 8.

Pet. Sim. Pallas observations sur la formation des montagnes et les changemens, arrivés au globe, à Petersb. 1777, 4. (Par. 1779.) (Pet. Sim. Pallas Betrachtungen über die Beschaffenheit der Gebirge und die Veränderungen der Erdkugel, aus dem Franz. 1777, Riga 1779, 8.)

G. L. le Clerc Comte de Buffon les époques de la nature, Vol. II. à Par. 1778, 1789, 8. (nouv. éd. 1790, 8. v. Buffon's Epochen der Natur, aus dem Franz. Petersb. 1781. 8. v. J. F. Hackmann, m. K. Petersb. 1781, 8.)

*Jean André de Luc lettres physiques et morales sur les montagnes et l'histoire de la terre et de l'homme, Vol. 1 — 6, à la Haye 1778, 8. (J. A. de Luc physisch-moralische Briefe über die Berge und die Geschichte der Erde und des Menschen, aus dem Franz. v. F. M. Marcard, 2 Bände, Leipz. 1778—1782, 8.)

I. G. Wallerii meditationes physico-chemicae de origine mundi, inprimis geocosmi, ejusdem metamorphosi, Ups. 1779, 8. (J. G. Wallerius physisch-chemische Betrachtungen über den Ursprung der Welt, aus dem Lat. v. L. F. Keller, Erf. 1782, 8.)

W. F. v. Gleichen's, genannt Rußworm, von Entstehung, Bildung, Umbildung und Bestimmung des Erdkörpers, Berlin 1782, 8.

Fr. Güßmann's Beiträge zur Bestimmung des Alters unserer Erde und ihrer Bewohner, der Menschen, 2 Theile, Wien 1782, 1783, 8.

**J. Reinh. Forster's Bemerkungen über Gegenstände der physischen Erdbeschreibung, Naturgeschichte und sittlichen Philosophie, auf einer Reise um die Welt gesammelt, übers. v. G. Forster, Berl. 1783, 8.

Jos. Brunner's Handbuch der Gebirgskunde für angehende Geognosten, m. K., Leipz. 1783, 8.

**Joh. Georg Herder's Ideen zur Philosophie der Geschichte der Menschheit, 4 Theile, Riga und Leipz. 1784 — 1791, 4.

K. Haidinger's systematische Eintheilung der Gebirgsarten, Petersb. 1785, 4.

J. K. W Voigt's drei Briefe über die Gebirgslehre, Weim. 1785, 8. (Zweite verbesserte Aufl. 1786, 8.)

Dessen practische Gebirgskunde m. K., Weim. 1791, (1797) 8.

*Joh. Elert Bode's Anleitung zur allgemeinen Kenntniß der Erdkugel, Berlin 1786, (verbeff. und verm. 1803) 8.

J. Whitehurst an inquiry into the original state and formation of the Earth, Lond. 1786, 4. (J. Whitehurst's Untersuchung über den ursprünglichen Zustand und die Bildung der Erde, a. d. Engl. mit Zus. u. K., Leipz. 1788. 8.

F. W. H. v. Trebra's Erfahrungen vom Innern der Gebirge m. K., Dessau u. Leipz. 1786, Fol.

Ch. F. Keßler's von Sprengeisen Untersuchung über die Entstehung der jetzigen Oberfläche unserer Erde, besonders der Gebirge, m. K., Leipz. 1787, 8.

Abr. Gottlob Werner's kurze Classification und Beschreibung der Gebirgsarten, Dresd. 1787, 4.

Dessen neue Theorie von der Entstehung der Gänge, Freib. 1791, 8.

L. Mitterbacher's physicalische Erdbeschreibung, Wien 1790, 8.

J. Cl. de la Methrie théorie de la terre, T. I et II, à Paris an 5, 8. (J. Cl. de la Methrie's Theorie der Erde, aus dem Franz. mit einigen Anmerkungen von Ch. G. Eschenbach, nebst einem Anhange von J. Reinh. Forster, (diesen auch unter besonderem Titel, 2 Theile Leipz. 1797.)

Jos. Weber über die Erde, das Wasser und die Atmosphäre, Landsh. 1796, 8. (zu dessen Allgem. Naturwissenschaft gehörig.)

F. A. Nimrod's Beiträge für die Bildungsgeschichte der Erdoberfläche, besonders für die Urbildung der Thäler und Berge, Jena 1800, 8.

F. W. Otto's Versuch einer physical. Erdbeschreibung, nach den neusten Beobachtungen und Entdeckungen, 1. Th. Hydrographie, Berl. 1800, 8.

J. E. Fabri's Abriß der natürlichen Erdkunde, insbesondere Geistik, Nürnb. 1800, 8.

Imm. Kant's physische Geographie, 4 Bände, Mainz 1801—1804, 8. (umgearb. Aufl. v. J. F. Vollmer, 1. B. 1807, 8. Aus dessen Handschrift herausgegeben v. Friedr Theod. Rink, 2 Bände, Königsb. 1802, 8.)

*Heinr. Steffens Beiträge zur neuern Naturgeschichte der Erde, 1. Th. Frib. 1801, 8.

*Ebendess. geognostisch-geologische Aufsätze, als Vorbereitung zu einer innern Naturgeschichte der Erde, Hamb. 1810, 8.

K. E. Schmieder die Geognosie nach chemischen Grundsätzen dargestellt, Leipz. 1802, 8.

*Franz Ambros Reuß Lehrbuch der Geognosie, 2 Bände, (auch als 3. Band des Lehrbuchs der Mineralogie,) Leipz. 1805, 8.

J. B. Lamark hydrogéologie, à Par. 1802. (J. B. Lamark's Hydrogeologie, oder Untersuchung über den Einfluß des Wassers auf die Veränderung der Erdoberfläche, a. d. Franz. und mit Anmerk. v. Wrede, Berl. 1805.)

J. Alb. H. Reimarus über die Bildung des Erdballs, und insbesondere über das Lehrgebäude des Hrn. de Luc, Hamb. 1802, 8.

J. T. Mayer's Lehrbuch über die physische Astronomie, Theorie der Erde und Meteorologie, Gött. 1805, 8.

*J. G. Ebel über den Bau der Erde in den Alpengebirgen, nebst Betrachtungen über den Bau der Erde überhaupt, 2 Bände, Zürich 1808, 8.

Henr. G. Oberlin propositions géologiques, à Strasbourg 1806, 8.

André théorie de la surface actuelle la terre, ou recherches sur le tems et l'agent de l'arrangement actuel de la surface de la terre, à Par. 1806, 8.

C. M. Meiners vom Leben der Erde, Tübing. 1807, 8.

*Aug. Zeune's Gea, Versuch einer wissenschaftl. Erdbeschreibung, Berl. 1808. (Gea, zweite vollkommnere Aufl. 1811,) 8.

*Al. v. Humboldt's Ansichten der Natur mit wissenschaftlichen Erläuterungen, Tübing. 1808, 12.

Theod. Alex. v. Hagen's cosmologische Geschichte der Natur, insonderheit des Mineral- und Pflanzenreichs der Erde, Mannh. 1809, 8.

L. E. Schreiber's Grundriß der Geognosie zum Gebrauch seiner Vorlesungen, nach dem neusten Wernerschen System entworfen, Hildburgh. 1809, 8.

Dessen Ideen über die Organisation und das eigenthümliche Leben des Erdkörpers, Wien 1810, 8.

C. F. Jasche, das Wissenswürdigste aus der Gebirgskunde, Büchenb. 1811, Fol.

K. Raumer's geognostische Fragmente, 2 Bände, Nürnb. 1811 u. 1812, 8.

Fr. Reichetzers Anleitung zur Geognosie, Wien 1812, 8.

*Georg Friedr. Parrot's Grundriß der Physik der Erde und Geologie, Riga u. Leipz. 1815, 8. (H.)

Erdreisten, s. Dreistigkeit.

Erdstrich, s. Clima.

Erecti capilli, struppiges Haar. S. unter Haupthaare.

Erectio corporis, s. Aufrichtung des Körpers. — *trunci*, s. Erection des Rückgraths.

Erection[1], (*Erectio*[2],) Aufrichtung[3], Aufrichten[4],

1) Meckel's Deutsch. Archiv f. d. Physiol. 2. B. 1. H. S. 101. 2) Schurig spermatol. c. 3. §. 4. 3) 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. S. 757. Note und §. 893.

Steifwerdung [5], Steifwerden [6], Steifigkeit [7], Anschwellung [8], Anschwellen [9], Turgescenz [10], Erhebung [11], (Extensio [12], Tensio [13], Rigiditas [14] Turgescentia, Intumescentia, Inflatio [15], Induratio [16].) Alle feste Theile des lebenden Körpers bedürfen zu ihrer Function eines gewissen Grades von Straffheit der einzelnen Fibern, aus denen sie bestehen, die, in so fern sie flüssige Stoffe in sich in Höhlungen aufnehmen, mit der Menge dieser und der dadurch bewirkten Erfüllung jener innern Räume in Verbindung steht. Ihr Gegensatz ist Schlaffheit, welche der Integrität jener Functionen Eintrag thut, oder auch durchaus hinderlich ist. In so fern jener Zustand bleibende und fortgehende Bedingniß der Gesundheit ist, wird er als Ton oder Lebensturgor bezeichnet, in so fern er temporär ist, aber auf mehrere Theile, oder auch wohl über den ganzen Körper sich verbreitet, als Orgasmus. Vgl. diese Artikel. Auch von der Derbheit, die Folge der Contraction eines Theils ist, ist hier nicht die Rede, (vgl. Contractilität und Irritabilität,) sondern bloß von demjenigen Zustand von Anspannung und relativer Härte, in welchen einzelne Organe, deren Function nur temporär ist, um zu derselben fähig zu werden, aus innerem Trieb und zwar mit Zunahme ihres Volumens nach allen Richtungen versetzt werden.

Es ist dieß insbesondere der Fall bei dem männlichen Zeugungsgliede, das zur Ausübung der Geschlechtsfunction, ohne directe Bestimmung des Willensvermögens, wiewohl gewöhnlich nicht ohne psychische Einwirkung, jene bekannte Formveränderung erfährt, vermöge welcher es aus dem Zustande von Flaccidität, in welcher es, sich überlassen, bloß dem Gesetz der Schwere gehorcht, in den eines dem Druck und der Beugung mehr oder minder Widerstand leistenden Körpers übergeht, hier bis zur Horizontalfläche und noch darüber sich aufrichtet und zugleich der willkürlichen Muskelbewegung unterworfen wird. Das Wort Erection, (mit den übrigen Synonymen,) findet daher auch auf dieses Organ zunächst Anwendung, außerdem aber auch auf die ähnliche Formveränderung der Clitoris beim weiblichen Geschlecht während angeregter Geschlechtslust. Ihr analog ist die Aufschwellung der Brustwarzen beim Säugen, oder bei äußerem Reiz. Andere Aufschwellungen einzelner Theile durch besondere Reizung derselben und dadurch bewirkten Orgasmus, die wohl auch noch etwa hierher gezogen werden könnten, zeigen in der sinnlichen Wahrnehmung zu wenige Formveränderung um jenen Nahmen zu verdienen, obgleich solche, (wie z. E. die der innern weiblichen Geburtstheile bei der Conception,) vorausgesetzt werden können.

Es ist von jeher den Physiologen ein Problem gewesen, was es

5) Henermann's Physiol. 4. Th. §. 1341. 6) Haller's Grundr. u. s. w. a. a. O. §. 891. 7) Jadelot's v. d. Natur des ges. menschl. K. übers. v. Panzerbieter, §. 349. 8) Hildebrandt's Lehrb. d. Physiol. 5. Ausg. §. 703. 9) Roose über das Anschwellen d. männl. Gliedes im gesunden Zustande, in seinen physiol. Untersuch. S. 17. 10) Sponitzer über die Turgescenz des männlichen Gliedes im Journal d. Erfind. 10. St. S. 3. 11) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 152. 12) — 14) Schurig spermatol. I. c. 5. §. 5 et 10. 15) 16) Verheyen c. h. anat. tr. 6. c. 24.

sei, wodurch das männliche Zeugungsglied, wenn es in den Zustand von Erection gelangt, angespannt und aufgerichtet werde. Wir kennen wohl aus der Erfahrung die veranlassenden Ursachen. Wir wissen, daß nicht nur der Geschlechtstrieb sich in diesem Phänomene äußert, indem die dadurch bewirkte Formveränderung nothwendige Bedingung der Uebung der Geschlechtsfunction ist; (vergl. Begattung,) sondern daß auch andere äußere und innere Reize dieselbe Wirkung haben, die dann wenigstens indirect auf Erregung des Geschlechtstriebes hinwirken, gegenseitig aber auch bei schon vorhandenen Bedingungen, welche das Geschlechtsleben anregen, als Anfüllung der Samenbläschen mit kräftiger Samenfeuchtigkeit, die Jahre der vollkommnern Geschlechtsreife und Geschlechtsthätigkeit, Gegenwart oder lebhafte Vorstellung eines geliebten Gegenstandes u. s. w., um so leichter Erectionen zur Folge haben. Dahin gehören Frictionen, gelindes Drücken oder Erschütterungen des Zeugungsgliedes, besonders der Eichel, der Genuß kräftiger gelind gewürzhafter Speisen, (von denen mehrere, wie auch andere besonders die Harnabsonderung vermehrende oder auch sollicitirende Stoffe, Canthariden, Maikäfer und andere, specifische Wirkung auf die Anregung des Geschlechtstriebes zeigen, und als Aphrodisica bekannt sind,) der Genuß von Weinen und geistigen Getränken überhaupt, Hautreize in der Nähe der Geschlechtstheile [17], erhöhte Wärme, besonders durch Bettbedeckung, Anfüllung der Harnblase, und dadurch bewirkter Druck der Samenbläschen, beides besonders während des Schlafs, der selbst fördernd zu wirken scheint, Blähungen und eine Menge Reize, die als wirklich krankhafter Art hier unberührt gelassen werden. Aber alle diese sind nur entfernte Ursachen; der physiologische Vorgang kann nur aus der nähern Kenntniß des organischen Baus des Theils, der diese Formveränderung erfährt, klar werden.

Aus diesem geht aber zuvörderst die Nichtigkeit derjenigen Erklärungsarten hervor, die man in früherer Zeit für befriedigend hielt. Unter den mehrern Muskeln, die mit dem Zeugungsgliede in näherer Verbindung stehen, erhielt einer, der von dem aufsteigenden Aste des Sitzstücks des Hüftknochens zu dem hintern Theile dieses Organs geht, den Nahmen eines Erhebers, oder Aufrichtemuskels desselben, (Erector penis,) weil man ihm die directe Wirkung der Erection beilegte; aber dieser Muskel bewegt den Theil offenbar nur, wenn er bereits ausgespannt ist, wo dann dem Abwärtssinken desselben zugleich auch durch Muskelthätigkeit Widerstand geleistet wird [18]. Man glaubte, die Erklärung dieses Phänomens darin zu finden, daß dieser Muskel sowohl, als auch die tiefern in der Gegend des Perinäums,

17) Vgl. Meibomii de usu flagiorum in re med. et venerea, Lugd. B. 1743, 4. und mehreres über diesen, auch besonders seit Rousseau in seinen Selbstbekenntnissen ihn in pädagogischer Hinsicht berührte, der Aufmerksamkeit näher gelegten Gegenstand, in Schurig spermatol. c. 5. §. 22. 18) „Per ridicula experimenta innotuit, non exigua pondera, et diu quidem, de pene suspensa circumferri posse." Halleri elem. physiol. T. VII. l. 27. s. 3. §. 11. Stanneum cantharum mensuras cerevisiae quinque, (libr. X.) continentem juvenis 22 annorum citra molestiam, nec sine intuentium stupore et risu, ultra horae dimidium peni appensum circumtulit. Schenk exercit. p. 629 et Misc. nat. curios. Dec. 2. ann. 6. app. p. 18.

der accelerirende Muskel des Harns, die Quermuskeln des Perinäums, die Aftermuskeln, während sie sich zusammenzögen, die das Blut aus dem Zeugungsgliede zurückführenden Venen zusammendrückten, und daß dieses dann durch das in demselben angehäufte Blut aufschwöll. Allein einmal ist die Erection keine der Willkür direct unterworfene Körperveränderung, sie erfolgt langsam und hört auch wieder eben so allmählig auf; auch hat dasselbe Phänomen an analogen Theilen, wie im menschlichen Körper an den Brustwarzen, (bei Thieren unter andern an dem rothen Lappen am Halse der Truthühner,) Statt, wo gar keine Muskeln im Spiele sind; sodann aber können die zurückführenden Venen, ihrem Laufe nach, durch jene Muskeln entweder gar keinen Druck erfahren, oder dieser ist bei weitem unausreichend und viel zu partiell; auch ist die Concurrenz jener Muskeln in ihrer Zusammenziehung gar wohl sinnlich zu unterscheiden, und erhöht lediglich die bereits vorhandene Erection dem Grade nach, so lange jene Zusammenziehung dauert, und dieß theils durch hinzutretende Spannung der Fibern, theils durch Pressen auf die zwischen den contrahirten Fasern befindlichen Feuchtigkeiten, und namentlich das Blut. Also ist Muskelthätigkeit bei diesem Vorgang höchstens nur eine concurrirende, keinesweges aber primäre Ursache.

Die Zergliederung des Zeugungsgliedes aber belehrt uns, daß dasselbe wesentlich aus den um ihres eigenthümlichen Baues willen so benannten zwei fächerigen oder cavernösen Körpern besteht, wovon die Eichel nur ein, durch einen leichten Einschnitt sich bemerklich machender vorderer Theil ist, die nach unten die, ebenfalls mit ähnlichem fächerigen Gewebe umgebene Harnröhre zwischen sich haben. Wenn nach dem Tode in eine dieser kleinen Höhlungen, oder auch durch die Blutgefäße dieses Theils Luft eingeblasen, oder eine Flüssigkeit, oder Injectionsmasse eingespritzt wird; so werden die sämmtlichen Höhlungen angefüllt[19], und der ganze Theil gelangt dadurch in den Zustand einer künstlichen Erection. Es sind also die Blutgefäße des Zeugungsgliedes, und zwar sowohl die Arterien als die Venen, mit diesen Fächern in einer directen Verbindung, und es war ein sehr nahe liegender Gedanke, daß im Zustande der Erection jene Fächer mit Blut erfüllt würden, wodurch dann eine Anschwellung und Anspannung des ganzen Theils erfolgte. Schon Vesal[20] stellte die Ansicht auf, daß die cavernösen Körper bloß aus Gefäßnetzen bestehen; seit seiner Zeit war die Meinung ziemlich allgemein, daß die Erection durch in diesen Höhlungen sich anhäufendes Blut, (oder auch nach hypothetischer Voraussetzung ein spirituöses Blut,) bewirkt werde. Doch wurde die frühere Vesalsche Annahme von den Anatomen der spätern Zeit, namentlich R. de Graaf, Ruysch, Duverney, Boerhave und besonders Haller[21], in so fern aufgegeben, als man die in den cavernösen Körpern und Geweben befindlichen Zellen für Räume derselben Art wie die des Zellgewebes überhaupt erklärte, die nur mit den Arterien und Venen des Theils in Verbindung standen.

19) Die Zellen beider cavernösen Körper haben unter sich zwar Gemeinschaft, doch ist zwischen diesen und denen der Eichel und des cavernösen Gewebes der Harnröhre keine directe Verbindung, welche beide letztre aber wieder unter sich verbunden sind. 20) de h. c. fabr. l. 5. c. 14. 21) a. a. O. l. 27. s. 1 §. 33 et 34.

Auch wurde es unter andern von Langguth[22] zweifelhaft gemacht, daß während der Erection sich Blut in diesen Theilen anhäufe, indem er in Versuchen an Thieren, denen er das zur Erection gebrachte Zeugungsglied schnell amputirt hatte, dasselbe keinesweges von ausgetretenem Blute erfüllt gefunden haben wollte, weßwegen auch Sponitzer[23] die unmittelbare Ursache der Erection bloß in einen Nervenreiz setzte, der die Erection, vermöge der eignen Construction und Organisation der derselbigen fähigen Theile bewirke. Allein Roose[24] hat das Unrichtige der Versuche, welche dieser Annahme zum Grunde liegen, durch Gegenversuche dargethan, welche allerdings die Erfüllung der innern Räume des im Zustand der Erection befindlichen Zeugungsgliedes erweisen, und womit auch frühere und spätere Beobachtungen übereinstimmen.

Nach neuern anatomischen Untersuchungen der Zeugungsglieder von Thieren, die sich durch größern Bau der Körpertheile auszeichnen, namentlich nach Cuvier's Zergliederung der Ruthe eines Elephanten, und Tiedemann's Untersuchung der schwammigen Körper der Ruthe eines Pferdes[25], scheint es nun aber keinem Zweifel ausgesetzt, daß die Höhlungen dieses Theils keine intermediären Bildungen zwischen den Arterien und Venen, sondern nur Erweiterungen der vielfach verschlungenen Gefäße, und insbesondere Venennetze, im gewöhnlichen Zustande aber zusammengefallen sind, und nur auf bestimmte Veranlassungen anschwellen und sich mit Blut füllen.

Dieses kann nun wohl eben so gut dadurch erfolgen, daß das Zuströmen des arteriösen Bluts größer, als der Abfluß des venösen Bluts, als auch dadurch, daß der Zurückgang des Bluts durch die Venen unterbrochen ist, während die Arterien fortfahren, Blut zuzuführen. Außerdem aber, daß bei dieser Ansicht das Leben weniger ins Auge gefaßt ist, als bei physiologischen Vorgängen dieß doch zunächst erfordert wird, bleibt immer die Erörterung noch zurück, was den mehrern Zufluß des Bluts zunächst herbeiführe, oder den Rückfluß desselben zunächst hemme. Wenn nun einmal die Nerventhätigkeit bei diesem Vorgang als primäre Ursache nicht aus den Augen verloren werden darf, so ist es weit näher gestellt, dieser eine directe Einwirkung auf die feste Substanz, aus denen jene Höhlen oder Gefäßerweiterungen gebildet sind, zuzugestehen. Es ist also die unmittelbare und directe Ursache dieses Phänomens der Erection ganz dieselbe, von welcher aller Lebensturgor und jede Aeußerung des Orgasmus, oder temporär erhöhter Lebensthätigkeit in Körpertheilen abhängt, eine Erweiterung und Ausdehnung der mit Nerven begabten Fibern unter Zuströmung assimilirter Stoffe, besonders des Bluts, wofür sodann mehr Räumigkeit sich darbietet, und wovon zu gleicher Zeit jene Räume ausgefüllt werden. Es ist also die Zuströmung der Feuchtigkeiten gleichzeitig mit jener Erweiterung, und der eine Theil des lebendigen Processes, also weder Ursache noch Wirkung der Erweiterung selbst. Wollen wir jene Aufrichtungsfähigkeit der vorher

22) In Schumann diss. de vi imaginationis in foetum, Viteb. 1790. Vgl. Journal d. Erfind. u. s. w. 4. St. S. 122. 23) a. a. O. s. Note 10. 24) a. a. O. Note 9. Vgl. auch J. H. Thaut diss. de virgae virilis statu sano et morboso, Wirceb. 1808., 4. 25) J. Meckel's Deutsches Archiv f. d. Physiol. 2. B. 1. H. S. 95.

theilweise collabirten Fibern mit einem eignen Wort, nach Vorgang neuerer Französischer Physiologen[26], etwa als Erectilität bezeichnen; so müssen wir dabei nicht übersehen, daß eigentlich keine andere Grundkraft, als die der Expansion überhaupt, oder der reine Gegensatz der Contractilität auch ihr zu Grunde liege. Es äußert sich aber selbige in dem Phänomene der Erection vorwaltender, weil einerseits der organische Bau der zur Erection geeigneten Theile so ist, daß größere hohle Räume als in andern Organen bei Aufhebung des Collapsus der sie einschließenden Wände sich bilden, andererseits aber besonders im Zeugungsgliede, (wie aber auch in der Clitoris und den Brustwarzen,) die Arterien von einer vorwaltend ansehnlichen Menge von Nervenzweigen vom Cerebralsystem begleitet sind.

Es ist Forderung der Natur, daß für die Ausübung der Geschlechtsfunction die gesammte Lebensthätigkeit so auf den organischen Apparat der Erzeugung flectirt werde, daß sie, succissiv sich steigernd, im Moment der Erzeugung selbst von hier aus central wirkt. Von dieser successiven Steigerung ist nun die Erection des Zeugungsgliedes das erste Moment. Indem die Cerebralthätigkeit sich auf den Gegenstand besonders richtet, der das individuelle Leben für das sich geltend machende Geschlechtsleben in Anspruch nimmt, wird unter gemeinschaftlicher Thätigkeit der Cerebralnerven des Zeugungsgliedes und der letzten Endigungen der Arterien, welche, so wie jene im Gehirn, in dem Herzen ihr Centralorgan haben, ein höheres Leben in diesem Theile geweckt; die Expansivität der Fibern bekommt, vermöge des natürlichen Strebens alles Lebens nach außen, ein relatives Uebergewicht. Indem Blut energischer in den Theil einströmt und sich vorwärts drängt, wird die natürliche Wärme und das Gemeingefühl in diesem Organe gesteigert, das in dem Maße rasch und kräftig aufschwillt, als die mehrern Momente, welche auf diese Wirkung Einfluß haben, dafür günstig sich vereinen. Hiermit beginnt schon das individuelle Leben, sich hier zu concentriren; die Erection hebt von den beiden cavernösen Körpern, die den größern Theil der Substanz des Zeugungsgliedes bilden, an, die Aufschwellung der Eichel erfolgt später und in höherem Grade erst in Steigerung der Geschlechtslust unter mitwirkender Friction; zugleich theilt dieser Zustand erhöhter Lebenskraft und Fülle sich dem äußern Ueberzug der Harnröhre mit, dessen innere Gefäßerweiterungen mit der der Eichel in directer Verbindung stehen. Von hier aus setzt sich dieselbe, unter fortgehender Steigerung, bis zu dem hintern Theile der Harnröhre fort, wo dann, nachdem die Spannung diejenige Höhe erreicht hat, deren der Organismus nach seinen individuellen Verhältnissen fähig ist, das neu entzündete Leben, indem es für den Moment das aller übrigen Organe in seine Sphäre zieht, sich durch jene Pulse andeutet, in denen das siegende Geschlechtsleben seinen vollen Triumpfh über das abgeschlossene individuelle feiert. Indem aber die Natur dadurch auch die aufgeregten, und noch in der Systole und Diastole jener Pulse mit Schärfe hervortretenden Gegensätze wieder ausgleicht, verliert sich mit der ihnen vorhergegangenen Spannung auch der Lebenstrieb des Zeugungsorgans, der nur der Weckung von außen gewärtig war, um

26) Vgl. Dictionnaire méd. T. XIII. mot Erectilité.

thätig hervorzutreten; es kehrt der Zustand von Erschlaffung oder Collapsus der angespannten Theile zurück, die jetzt aber auf kürzere oder längere Zeit unfähig bleiben, jene Metamorphose von neuem einzugehen, auf so lange nämlich, als bis die sorgsame Natur für erneuerten Zufluß materieller Stoffe gesorgt hat, die den erloschenen Trieb erst in der Folgezeit von neuem anfachen.

Es ist offenbar, daß die Fähigkeit des männlichen Zeugungsgliedes zur Erection demselben um der Erzeugung selbst willen, deren eine materielle Bedingung sie ist, verliehen sei. Finden wir aber solchen auf mannigfaltige andere Arten aufregbar, die sehr oft nicht unmittelbar mit dem Zeugungsact in Verbindung stehen, ja selbst bei der Erzeugung unfähigen Individuen, bei zarten Kindern, Castraten, eintreten; so erhellt daraus bloß, in welchem weiten und eigentlich universellen Bezug die Erzeugungsfähigkeit des Mannes, im Zustand seiner vollen Reife, mit dem ganzen Leben stehe. Auch das zarteste Kind ist kein für das Geschlechtsleben indifferenter Mensch, sondern ein werdender Mann, so wie der Castrat ein gewesener, oder auch noch ein Bruchstück von einem Mann. In dem zarten Knabenalter, wo Erectionen, selbst von der Geburt an [27], auf Veranlassung ganz geringer Reize, entstehen, können sie wohl zur allmähligen Entwickelung des Theils beitragen, dessen der erwachsene Mann so wesentlich bedarf, um seine volle Mannheit zu documentiren, indem die vasculösen Räume, welche in der Erection mit Blut sich anfüllen, doch auch schon früher als das eigentliche Naturbedürfniß eintritt, sich im Verhältniß des übrigen Wachsthums des Körpers ausbilden müssen.

Bemerkungswerth ist auch, daß nicht allzuselten noch im Moment des Sterbens, wahrscheinlich zufolge der mehrern tumultuarischen Bewegungen im Körper, wodurch die natürliche Verbindung der Lebensthätigkeiten aufgehoben wird, Erectionen des Zeugungsgliedes eintreten, die dann auch nach dem Tode, wegen in den Räumen stockend verbliebenen Bluts, fortdauern und in die allgemeine Erstarrung der Leichen mit übergehen. Man will besonders bemerkt haben, daß Erdrosselungen mit Erectionen verbunden seien. So will man auch dieß Phänomen, was bei in Schlachten gebliebenen Kriegern nicht selten gefunden wird, als ein gewöhnliches auf Schlachtfeldern beobachtet haben, welches Völker des Orients mit Leichen füllten, und will die Veranlassung dazu in dem Gebrauch des Opiums zu Erweckung des Muthes finden [28].

Die Unfähigkeit eines Mannes in den Jahren der Geschlechtsreife zur Erection kann im allgemeinen auch als Impotenz, und in so fern als krankhaft angesprochen werden. Indessen ist der Fall nicht ungewöhnlich, wo unter sonst vorhandenen Bedingungen der Zeugungsfähigkeit die auf das Zeugungsgeschäft gerichtete Willensthätigkeit die Erection des Zeugungsgliedes nicht zur Begleitung hat, und also in einem übrigens gesunden Körper eine temporäre Impotenz eintritt. Man knüpfte in früherer Zeit an diese nicht so seltene Beobachtung

27) Ambrosius Stegmann führt unter andern in den Misc. nat. curios. Dec. 3. ann. 4 obs. 105 einen Fall an, wo ein Kind so geboren wurde
28) Vgl. unter andern Garmanni de miracul. mortuorum, l. 1. lit. 2. §. 9.

die Idee einer Bezauberung, und als solche ist die Erscheinung von den Zeiten der Rockenphilosophie her als Nestelknüpfen bekannt. Die Ursache derselben ist wohl immer eine psychische und sie selbst das Resultat eines Conflicts leidenschaftlicher Gefühle, unter denen eines und das andere störend ist und die Cerebralthätigkeit, der Neigung des Individuums entgegen, auf fremde Ideen, und also von der Sphäre des Geschäftslebens ableitet, daher die Abhülfe auch gewöhnlich auf psychischem Wege zu erwarten ist[29].

29) Vgl. hierüber den piquanten Art. Aiquillette im Dict. méd. T. I. (H.)

Erection des Rückgraths, (Erectio trunci[1],) Ausstreckung des Rückgraths[2], diejenige willkürliche Bewegung, wobei die Rückenwirbel mit ihren Spinalprocessen einander so genähert werden, daß der Körperstamm eine gerade Haltung bekommt, im Gegensatz der Flexion. S. Muskeln.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 7 B. S. 114.

Erector der Clitoris, (*Erector clitoridis*[1],) Aufrichter[2], oder Aufrichtender Muskel[3], oder Steifer[4] des Kitzlers, Aufhebemuskel der weiblichen Ruthe, (Sustentator clitoridis[5], Musculus clitoridis[6], s. superior rotundus clitoridis[7], s. ischio cavernosus clitoridis[8], s. ischio clitorideus[9],) der kleine, längliche Muskel des weiblichen Körpers, welcher, dem Erector des Penis am männlichen Körper analog, vom absteigenden Aste des Schooßstücks des Hüftknochens auf- und etwas einwärts gehend, am hintern Theile des cavernösen Körpers der Clitoris sich ansetzt, und, mit dem gegenseitigen zusammenwirkend, die Clitoris in etwas zu bewegen geeignet ist. S. unter Genitalien des weiblichen Geschlechts, Clitoris.

1) Cowper myotom. ref. c. 3. 2) Sömmerring's Muskell. §. 225. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 656. 4) nach Sömmerring (a. a. O) 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2355. 6) nach Faloppia (obs. anat. in Vesal. operib. T. II. p. 724.) 7) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 37.) 8) (Ischio-caverneux) nach Winslow (expos. d'anat. T. III. tr. du vasventre et lat. vers. l. c. §. 635.) 9) (Ischio-clitoridien) nach Dumas (systême méthod. de nomenclat. des musc. p. 154)

Erector des Penis, (*Erector penis*[1],) Aufrichter[2], oder Unterstützer[3], oder Aufhebemuskel der Ruthe, Ruthensteifer[4], Spanner des männlichen Gliedes[5], (Sustentator[6], s. Director penis[7], Musculus ischio-cavernosus[8], s. libidinosus[9], s posterior penis[10], s. collateralis penis[11], s. penem erigens[12],) der längliche kurze Muskel, welcher nach innen von der Tuberosität des Sitzstücks des Hüftknochens entspringt, schräg auf- und einwärtsgehend sich hinterwärts an seiner

1) Weil die Alten die Erection des Penis von der Muskelwirkung desselben ableiteten. Vgl. Oribasii collect. art. med ed. Dundas, Lugd. B. 1735, p. 279. S. auch Riolani anthropogr. l. 5. c. 36. 2) Sömmerring's Muskell. §. 214. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 2286. 4) nach Sömmerring (a. a. O.) 5) Browne's verteutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 9. 6) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 7) nach Riolan (a. a. O.) 8) (l'ischio-caverneux) nach Winslow (expos. d'anat. T. III. tr. du bas-ventre et vers. lat. l. c. §. 569.) 9) Schdarschmidt's myol. Tabell. Tab. 14. 10) nach Columbus (de re anat. l. 5. c. 24.) 11) 12) nach Spiegel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 12.)

Seite an den cavernösen Körper des Penis ansetzt, und, mit dem gegenseitigen zusammenwirkend, das steif gewordene Glied in seiner Richtung erhält. S. unter **Genitalien des männlichen Geschlecht, Penis.**

Ereiferung, s. Zorn.

Ereuxis, *Erevgmos*, Eryge, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Ructus.

1) ερευξις, ερυγμος, ερυγε.

Erevthos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. **Erröthen.**

1) ερευθος, rubor, pudor.

Erfahrung [1], **Empirie** [2], **Empirische Kenntniß**, (Experientia [3], Empiria [4], Empeiria [5].) Erfahren und Erfahrung drücken im allgemeinen jedes Wahrnehmen durch den äußern und innern Sinn aus; in engerer und eigenthümlicher Bedeutung aber bezeichnen sie die Summe der, mit Reflexion durch das Wahrnehmungsvermögen, vermittelst des Sinnes gesammelten Erkenntnisse. Erfahrung in diesem Sinne entsteht also nicht durch bloßes Anschauen oder Wahrnehmen durch die Sinne, sondern es ist dazu eine Thätigkeit des Verstandes erforderlich, welcher das Beständige und Nothwendige in den verschiedenen einzelnen Wahrnehmungen erkennt, es zu einem Ganzen verknüpft, und dadurch zum Range von Erfahrungen erhebt, welchen nicht bloß subjective, sondern auch objective Gültigkeit zukommt. Wer z. B. einmal zufällig wahrnahm, daß durch Eintauchen eines verbrannten Fingers in kaltes Wasser der Schmerz gelindert wurde, hat deßhalb noch nicht die Erfahrung gemacht: daß kaltes Wasser ein probates Mittel gegen die Folgen von Verbrennungen sei. Dazu gehört mehr. Er hat es nur in einem Falle wahrgenommen, und dadurch eine subjective — für ihn selbst gültige — Ueberzeugung erhalten. Um aber diese Wahrnehmung zur Erfahrung zu erheben, und ihr auch objective Gültigkeit — Glaubwürdigkeit bei andern — zu verschaffen, ist es nöthig, daß er diese Wahrnehmung wiederholt, und in verschiedenen Verhältnissen mache, und dabei auf alle Umstände Rücksicht nehme, welche Täuschung verursachen können. Wenn er nun aus wiederholten Versuchen und Beobachtungen durch Vergleichung der Resultate erkannt hat, daß keine andere zufällige Ursache, sondern allein das kalte Wasser die beständige Ursache der Linderung des Schmerzes und Beseitigung der Folgen gewesen sei; so kann er dann mit Recht sagen: Er habe die Erfahrung gemacht u. s. w.

Eine auf diesem Wege erkannte Wahrheit heißt **eine Erfahrung**, und ein auf diese Art begründetes Urtheil ein **Erfahrungsurtheil**; eine Wissenschaft aber, welche auf Erfahrungsgrundsätzen und Erfahrungen beruht, eine **Erfahrungswissenschaft**, z. B. die Geschichte, die practische Heilkunde u. s. w.

Man unterscheidet an der Erfahrung den **Stoff** oder die **Mate**=

1) **Zimmermann** von d. **Erfahrung** in der Arzneik. 2. Theile, Zürich 1763. 1764, 8. 2) ebendas. 1. Buch 3. Kap. 3) Celsi de med. l. praef. 4) 5) Vgl. dieß Wort.

rie, den Inhalt derselben, und die Form. In beider Hinsicht kann sie mannigfaltig seyn.

Man theilt sie auch in verschiedener Hinsicht ein, z. B. in die gemeine und gelehrte, oder wissenschaftliche Erfahrung. Jene ist der Inbegriff der Erfahrungskenntnisse, welche das gemeine, gewöhnliche menschliche Leben darbietet und entwickelt; diese ist die Summe der Erkenntnisse, welche aus absichtlich angestellten Beobachtungen und Versuchen abgezogen und gesammelt wird. (S. Beobachten, Versuche.) Wir unterscheiden auch eigene und fremde Erfahrung. Die letztere ist von weit größerem Umfange, die erstere aber für den größten Theil der Menschen von größerem Gewicht. (Dzondi.)

Erfindsamkeit, Erfindungsgeist. Erfinden heißt durch Thätigkeit der schaffenden Phantasie und des combinirenden Verstandes neue Zusammensetzungen in den Künsten und Wissenschaften hervorbringen. Es unterscheidet sich vom Entdecken erstlich dadurch, daß dieses schon vorhanden, bis jetzt aber unbekannte Dinge auffindet, jenes aber etwas ganz neues, noch nicht vorhandenes, schafft. Der Magnet wurde entdeckt; denn er war als solcher vorhanden, obgleich bis zu seiner Entdeckung unbekannt. Die Magnetnadel aber wurde erfunden, denn sie war vorher nicht da. Ferner unterscheidet sich das Erfinden vom Entdecken auch dadurch, daß letzteres ganz neue, vorher noch gar nicht bekannte Dinge zur Kenntniß bringt, und daher die Sphäre unsers Wissens reell erweitert; jenes im Gegentheil, das Erfinden, schafft aus schon bekannten Dingen bloß neue Zusammensetzungen, und erweitert die Sphäre unserer Kenntnisse bloß formell. Denn da der menschliche Geist sich nichts vorstellen kann, wovon er nicht durch die Sinne die Theilvorstellungen irgend einmal erhalten hat; so leuchtet ein, daß jede Erfindung nur eine neue Zusammensetzung schon vorhandener Theile oder Gegenstände, eine neue Verbindung bekannter Dinge ist. Es kann daher nichts Neues erfunden werden, von welchem die Theile nicht schon vorhanden wären. Alle Erfindungen sind bloße neue Zusammensetzungen, mithin bloß in forma neu, nicht in materia. Sobald also eine Erfindung zugleich auch neue, noch nicht bekannte Gegenstände enthält, so ist sie zugleich eine Entdeckung.

Das Erfinden kann auf doppelte Art geschehen, entweder durch Zufall, oder durch Nachdenken. Schwarz erfand das Schiesspulver durch Zufall.

Wenn das Erfinden durch Nachdenken geschieht; so erfordert es nicht allein ein Zusammenwirken mehrerer Geisteskräfte, als der Phantasie, des Verstandes, insonderheit des Combinationsvermögens und der Sagacität, sondern es ist dazu auch ein großer Vorrath der mannigfaltigsten Kenntnisse, nicht selten eine Menge von Beobachtungen und Versuchen, und ein lange fortgesetztes Nachdenken nöthig. Der Moment der Erfindung ist zwar oft ein einziger, und erscheint wie ein Blitz, allein oft nur, wie dieser, aus einer Menge dunkler Ideen, welche wie Wolken die Phantasie umschweben. Wer z. B. die Kunst zu fliegen erfinden wollte, würde nicht allein eine vollkommene Kenntniß der mechanischen und physischen Gesetze des menschlichen Or-

ganismus und der atmosphärischen Modificationen besitzen, sondern auch eine Menge Versuche anstellen, und durch fortgesetztes Nachdenken und Combiniren den glücklichen Moment des Erfindens vorbereiten und herbeiführen müssen.

Es ist hierzu außerdem eine glückliche Stimmung des Geistes nöthig, welche Erfindungsgeist oder Erfindsamkeit heißt, und in der günstigen Anlage des Geistes besteht, leicht auf neue Combinationen der menschlichen Kenntniß zu kommen. Der Erfindungsgeist ist eine Eigenschaft des Genies, (s. Genie,) und kann wie dieses universell, oder particulär seyn. Universeller Erfindungsgeist — eine seltene Erscheinung — ist bloß Eigenschaft eines Universalgenies, welches mit den vollkommensten, in harmonischem Einklang entwickelten Geistesgaben eine schöpferische Phantasie, und die vielseitigste Bildung verbindet. Particulärer Erfindungsgeist ist häufiger, und einseitigen, oder particulären Genien eigen, z. B. in der Malerei, Musik, Mechanik u. s. w. Ein solches Genie macht nur in einer Wissenschaft Erfindungen, und scheint für alle andere unempfänglich und todt zu seyn.

Eine Erfindung, als Object, ist eine durch originelle, erfolgreiche Thätigkeit des Geistes hervorgebrachte neue Zusammensetzung menschlicher Kenntnisse und ihrer Producte, oder kürzer: ein neues, bis jetzt noch nicht vorhandenes Kunstproduct. Die Wissenschaft, welche die Regeln aufstellt, nach welchen Materialien zu wissenschaftlichen Zwecken erfunden werden sollen, heißt Hevristik. (Dzondi.)

Ergebenheit, Hingebung. Ergebenheit ist die Stimmung unserer Gesinnung, vermöge welcher wir dieselbe freiwillig nach dem Willen eines andern leiten und modificiren, ohne daß uns der fremde Wille ein Gebot wär; denn in diesem Falle würde es Gehorsam seyn, welcher sich dadurch von Ergebenheit unterscheidet. Wir geben uns freiwillig der Willkür und dem Interesse eines andern hin, ohne daß er befugt wär, es zu fordern. Ein hoher Grad dieser Ergebenheit heißt Hingebung, und ist diese Hingebung mit Hintansetzung unsers eignen Interesses verbunden, und selbst bereit, Nachtheil und Schaden sich gefallen zu lassen, so heißt sie Aufopferung. Ein niederer Grad der Ergebenheit heißt Anhänglichkeit. Ergebenheit kann mancherlei Quellen haben, als Dankbarkeit, Hochachtung, Liebe u. s. w. (Dzondi.)

Ergießung oder **Erguß des Samens**, s. Ejaculation des Samens.

Ergötzung, s. Vergnügen.

Ergon, in Uebertragung des ursprünglich Griechischen Wortes[1], i. q. Opus. S. unter Actionen des lebenden Körpers.

1) ἔργον. (Vgl. Foesii oecon. Hipp. h. v.)

Ergrimmung, s. Zorn.

Erhabenheit, s. Eminenz, auch Tuberosität. — **des großen multangulären Knochens des Carpus**, s. Tuberkel des großen multangulären Knochens des Carpus. — **des Kahnbeins**, s. Tuberkel des scaphoideischen Knochens. — **des mittlern Hirnlappens**, s. unter Loben des großen Gehirns, mittlerer Lobus. —

des Sitzstücks des Hüftknochens, s. Tuberosität des Sitzstücks des Hüftknochens.

Erhabenheiten der Handwurzel, s. Eminenzen des Carpus. — **der Speiche,** s. Eminenzen des Radius. — **des Hinterkopfs,** s. Occipitalprotuberanzen. — **des Schenkelknochens,** s. Tuberositäten des Schenkelknochens.

Erhebender Augenmuskel, s. Attollirender Augenmuskel.

Erhebung, s. Eminenz, auch Exaltation, auch Erection, auch Tuberosität. — **des Körpers,** s. Aufrichtung des Körpers.

Erheiterung, s. Heiterkeit.

Erholung, Erquickung, Labung, (Recreatio[1], Analepsis[2].) Erholung ist Herstellung verlorner oder gestörter Kräfte des Geistes oder Körpers durch Ruhe. Wir bedürfen der Erholung nicht allein nach Anstrengung der Kräfte durch Arbeiten, sondern auch nach andern Störungen; man erholt sich z. B. nach Krankheiten, nach Blutverlust, nach Hungerleiden, nach Schrecken u. s. w.

Erholen unterscheidet sich von Ausruhen theils dadurch, daß letzteres bloß den Zustand nach vorhergegangener Arbeit ausdrückt, also von engerer Bedeutung ist, theils dadurch, daß es bloß das Aufhören der Kraftanstrengung, nicht die allmählige Wiederersetzung der Kräfte bezeichnet.

Erquicken, (von quick, lebendig,) heißt das getrübte, herabgestimmte oder gestörte Gefühl des freien unbehinderten Lebens durch irgend einen Genuß erhöhen. Dieß kann auf doppelte Weise geschehen, entweder negativ, durch Verminderung unangenehmer Gefühle, z. B. des Durstes, oder positiv, durch Gewährung angenehmer Genüsse, z. B. durch Schlaf, Speise, Ruhe u. s. w.

Laben, (von Leben,) heißt das ungetrübte Gefühl des Lebens durch neue Annehmlichkeiten erhöhen. Der Unterschied zwischen Erquicken und Laben liegt in dem Zustande des Lebensgefühls; ein schon reges Gefühl des Lebens kann nicht erquickt und gelabt werden. Wir erquicken den hungrigen Armen mit Speise und Trank, und laben uns an dem Anblicke, wie gut er es sich schmecken läßt. (Dzondi.)

1) Plinii hist. mundi, l. 22. c. 23. 2) entsprechend dem Griechischen Worte ἀνάληψις, (Galeni de macore, l. c. 9.)

Erigens penem musculus, s. Erector des Penis.

Erinnerung, s. Gedächtniß.

Erkenntlichkeit, s. Dankbarkeit.

Erkenntniß, (Cognitio[1], Cognoscentia[2], Episteme[3].) Eine Vorstellung, oder einen Begriff von einem Gegenstande haben, heißt ihn kennen; ihn erkennen aber heißt eine Vorstellung, oder einen Begriff von ihm erhalten, oder eine Vorstellung u. s. w. auf einen durch den Sinn erhaltenen Gegenstand beziehen.

Erkennen unterscheidet sich mithin von kennen, wie erhalten von haben, wie erwerben von besitzen; beides aber von Denken dadurch, daß dieses im allgemeinen Begriffe und Vorstellungen haben bezeich-

1) Cicero n. de offic. l. 1. c. 43. 2) Marini Victorini adv. Arian. l. 1. 3) Vgl. dieß Wort.

net, jene aber das Beziehen derselben auf wirkliche Gegenstände. Denken ist bloß subjectiv, Erkennen aber zugleich das Beziehen des Gedachten auf etwas Objectives. Wenn ich durch Beschreibungen eine Vorstellung vom gelben Fieber habe, so denke ich mir es; habe ich irgend einmal Gelegenheit, die wirklichen Zeichen desselben in der Erfahrung zu beobachten und sie mit meiner Vorstellung zu vergleichen, so erkenne ich es in diesem Momente, und wenn ich im Besitze dieser Eerkenntniß bleibe, so kenne ich es für die Folgezeit.

Es können drei Arten des Erkennens unterschieden werden: 1) das Erkennen durch den Sinn, wahrnehmen, anschauen, d. h. mit Bewußtseyn Vorstellungen auf Gegenstände beziehen; 2) das Erkennen durch den Verstand, verstehen, d. h. durch Begriffe etwas erkennen; 3) Erkennen durch die Vernunft, begreifen, d. h. aus allgemeinen Denkgesetzen u. s. w. erkennen. Bei jedem Erkennen ist die Urtheilskraft thätig.

Die Erkenntniß — in subjectiver Bedeutung — ist die Beziehung einer Vorstellung auf einen bestimmten Gegenstand, wodurch er von allen andern unterschieden wird. Das Erkenntniß — in objectiver Bedeutung — ist ein Gegenstand, in wie fern er erkannt wird, und ein Theil unsers Wissens ist. Dem philosophischen Ausdruck, die Erkenntniß, entspricht im gemeinen Sprachgebrauche das Wort Kenntniß in der einfachen Zahl. In der vielfachen Zahl aber — Kenntnisse — entspricht es der Bedeutung des philosophischen Ausdrucks: das Erkenntniß; denn Kenntnisse sind Theile unsers Wissens, oder Gegenstände, in wie fern sie erkannt werden.

An jeder Erkenntniß unterscheidet man Materie und Form; jene, welche auch Stoff, Inhalt genannt wird, ist das Mannigfaltige, welches von den Gegenständen herrührt und in eine Erkenntniß zusammengefaßt ist; diese, die Form, ist die bestimmte Art und Weise wie das gegebene Mannigfaltige vom Erkenntnißvermögen zu einer Vorstellung verbunden wird; jenes ist das Objective, dieses das Subjective einer Erkenntniß.

Zur Construction einer Erkenntniß sind folgende Bedingungen erforderlich: 1) ein Gegenstand, welcher erkannt werden soll, sei es in oder außer dem erkennenden Subjecte; 2) der Sinn, durch welchen etwas erkannt wird, sei es ein äußerer, oder der innere; 3) Richtung des Wahrnehmungsvermögens, oder des Sinns auf einen Gegenstand oder Aufmerksamkeit; 4) ein Zustand des ungetrübten Bewußtseyns des erkennenden Subjects, und endlich 5) eine Thätigkeit der Urtheilskraft, welche die Vorstellung als mit dem vorgestellten Gegenstande übereinstimmend anerkennt. Die Genesis, Entstehung oder das Werden einer Erkenntniß, setzt mithin ein Zusammenwirken mehrerer Geistesthätigkeiten voraus und kommt auf folgende Art zu Stande. Das, auf einen Gegenstand und mit Bewußtseyn und Aufmerksamkeit gerichtete Vorstellungsvermögen nimmt vermittelst des Sinnes ihn wahr, und der reflectirende Verstand urtheilt, daß er einer gewissen Vorstellung entspreche.

Wahrnehmung eines Gegenstandes ist daher wohl von der Erkenntniß desselben zu unterscheiden. Wenn wir eine Wahrnehmung, Anschauung, haben, so verknüpfen wir Merkmale zu einer Vorstel-

lung, ohne zu urtheilen, ob diese Verknüpfung nothwendig sei, und von andern auch so gemacht werde; wenn wir aber eine Erkenntniß — Kenntniß — von einem Gegenstande haben, so urtheilen wir, daß die Verknüpfung der Merkmale desselben zu einer gewissen Vorstellung nothwendig sei, und von allen mit Verstand begabten Wesen auf dieselbe Art gemacht werden müsse. Wer irgend einmal eine Sonnenfinsterniß sah, hat eine Wahrnehmung und Vorstellung von derselben, allein keine Erkenntniß; denn diese hat nur derjenige, welcher die Art und Weise kennt, auf welche sie entsteht, welcher daher die Vorstellung von ihr mit dem Bewußtseyn hat, daß jeder andere, welcher eine Erkenntniß von ihr hat, sie auf eben dieselbe Weise haben müsse.

Man kann mancherlei Arten der Erkenntniß unterscheiden, von denen die vorzüglichsten folgende sind.

1) Empirische und rationelle. Jene, welche auch sinnliche Erfahrungserkenntniß — Erkenntniß a posteriori — heißt, ist jede Erkenntniß, welche durch das niedere Erkenntnißvermögen vermittelst der Sinne mittelbar oder unmittelbar aus der Erfahrung geschöpft wird, selbst auch dann, wenn sie durch eine Reihe von Schlüssen von einem Erfahrungssatze abgeleitet worden ist. Die ganze Reihe der Schlüsse ist dann empirisch. Rationelle, reine, intellectuelle, — Erkenntniß a priori — ist jede Erkenntniß, welche, von aller Erfahrung und Sinneseindrücken unabhängig, durch das obere Erkenntnißvermögen bloß durch die Gesetze des Vorstellungsvermögens gebildet ist.

2) Mathematische oder philosophische Erkenntniß. Jene, welche auch die intuitive, anschauliche Erkenntniß heißt, entsteht aus Construction der Begriffe, z. B. der Begriff Triangel. Diese, auch discursive Erkenntniß genannt, entsteht durch Verstandesgesetze aus bloßen Begriffen, z. B. die Begriffe Ursache und Wirkung.

3) Negative und positive Erkenntniß. Jene bestimmt bloß, was ein Gegenstand nicht ist, diese, was er ist.

4) Speculative Erkenntniß, welche auf Dinge geht, die nicht Gegenstände der Erfahrung sind, z. B. Gott.

5) Transscendentale Erkenntniß, welche sich mit den Gesetzen unserer Erkenntniß a priori beschäftigt, z. B. daß Raum und Zeit Formen der Wahrnehmung oder Anschauung sind.

6) Analoge Erkenntniß ist die Erkenntniß des Verhältnisses einer an sich unbekannten Sache zu einer bekannten, oder die Erkenntniß eines unbekannten Gegenstandes nach der Aehnlichkeit mit einem bekannten. So haben wir z. B. von Gott nur eine analoge Erkenntniß, in wie fern wir von den Vollkommenheiten unsers Geistes auf die des höchstens Wesens schließen. (Dzondi.)

Erkenntnißvermögen. Dieser Ausdruck bezeichnet nicht ein einzelnes Vermögen der Seele, sondern die Gesammtheit der verschiedenen und mannigfaltigen Vermögen und Organe des Menschen, durch welche das geistige Princip Vorstellungen und Begriffe erhält, und constituirt als Totalität mit dem Gefühls- und Begehrungsvermögen die Trias — Dreieinigkeit — der menschlichen Seele. Es ent-

faltet sich in zwei Hauptvermögen, den Sinn, oder die Sinnlichkeit, und den Geist, oder die Intelligenz; in jenem wurzelt das niedere, sinnliche, in diesem das höhere, verständige Erkenntnißvermögen. Vermittelst des niedern Erkenntnißvermögens erhalten wir einzelne Wahrnehmungen, Anschauungen und sinnliche Vorstellungen, z. B. dieses, oder jenes Thieres, Gewächses, welche sich immer nur auf einzelne Gegenstände, oder Individuen beziehen. Vermittelst des höhern Erkenntnißvermögens aber bilden wir verständige Vorstellungen, Begriffe, Urtheile, Ideen, welche sich immer auf das allgemeine, was mehrern gemein ist, beziehen, z. B. der Begriff Mensch, Thier, Gewächs. Zu jenem, dem niedern, gehören die Sinneswerkzeuge — der äußere und innere Sinn —, das Vorstellungs- — Wahrnehmungs- oder Perceptionsvermögen, das Gedächtniß- und Erinnerungsvermögen; zu diesem, dem höhern, gehören Verstand, Urtheilskraft und Vernunft. Phantasie, oder Einbildungskraft und Bewußtseyn gehören beiden an; denn ohne Bewußtseyn ist selbst keine vollkommene Sinneserkenntniß möglich, und Einbildungskraft ist bloß selbstthätiges Gedächtniß.

Obgleich nur in der Theorie das höhere Erkenntnißvermögen von dem niedern getrennt ist, und jedem gewisse Geistesvermögen zugetheilt werden; so findet doch diese Trennung keinesweges in der Natur selbst Statt, sondern die gesammten Geistesvermögen, welche bei dem Erkennen thätig sind, wirken stets harmonisch, und sind in ihrer Thätigkeit so innig mit einander verwebt, daß dieselben Vermögen, welche im höhern Erkenntnißvermögen wirken, auch im niedern thätig sind. Denn selbst bei der einfachsten Wahrnehmung muß der Verstand thätig seyn, und das Licht der Vernunft — das Bewußtseyn — leuchten, wenn sie zur Vorstellung werden soll; und auf der andern Seite können die abstractesten Begriffe und Ideen nicht anders als im Gedächtniß aufbewahrt, durch die Erinnerungskraft hervorgerufen, und durch die Phantasie dem Verstande vorgehalten werden.

Die Art und Weise, wie vermittelst des Erkenntnißvermögens Erkenntniß zu Stande kommt, ist im Artikel Erkenntniß angegeben worden. Hier ist nur so viel zu bemerken, daß, wenn wir vom Erkenntnißvermögen im allgemeinen sprechen, auch die bloßen Wahrnehmungen und sinnlichen Vorstellungen zu seinen Functionen gehören.

Dem Erkenntnißvermögen sind gewisse Formen oder Grundgesetze — nicht Grundsätze — eigen, nach welchen es die Gegenstände erkennen und Vorstellungen von ihnen bilden muß. Diese Formen und Denkgesetze sind das Wesen des Geistes und so wie das All der Dinge aus einem und demselben Urquell geflossen. Daher stimmt auch die Einrichtung der gesammten Natur mit unsern Denkgesetzen überein, und unser Erkenntnißvermögen, in Hinsicht auf seine Urformen, paßt genau den Gattungen und Arten des Erkennbaren an, so daß unsere Erkenntniß dadurch Gewißheit und Realität erhält, und nicht bloße Sinnestäuschung, Schein oder Erscheinung ist. Dadurch wird auch Erkenntniß der Natur a priori möglich, denn die Gesetze des Denkens sind der Natur der Dinge genau angepaßt, und selbst erst durch die Entwickelung und Ausbildung des menschlichen Geistes von der niedrigsten Stufe der kindischen Bewußtlosigkeit zur höhern des ver-

nünftigen Nachdenkens zum Bewußtseyn gelangt und begründet worden. Indeß da jede Erkenntniß a priori nur eine individuelle ist, und durch eine beschränkte Intelligenz bedingt ist; so muß sie unvollständig und selbst des Irrthums fähig seyn, sie bedarf daher einer steten Berichtigung durch genaue Vergleichung mit der Erfahrung, welche der Urquell aller unserer Erkenntnisse ist. Vgl. **Vorstellungsvermögen**, **Verstand** und andere verwandte Artikel. (**Dzondi.**)

Erkennung, s. Wahrnehmung.

Erkühnung, s. Kühnheit.

Erkünsteln, vgl. Kunst.

Erlernung, s. Gelehrsamkeit.

Ermannung, s. Muth.

Ermattung, **Abmattung**, ist die natürliche Folge eines fortgehenden Kraftaufwandes, in dem Gefühl der **Mattigkeit**, (vgl. diesen Artikel,) und in der Verringerung der Energie der Kraftäußerung sich andeutend. Sie tritt vermöge des Naturgesetzes ein, daß jede Lebensfunction, die nicht anders als auf Kosten der übrigen, oder mit Abbruch der Energie geschehen kann, welche alle übrige Functionen erheischen, nur temporär Statt haben darf, und durch längere oder kürzere Perioden relativer Ruhe unterbrochen seyn muß. Ja auch diejenigen Functionen, die, da wesentlich das organische Leben in ihnen besteht, immer einen Theil der allgemeinen Kräfte für sich in Anspruch nehmen, daher auch keine wirklichen Unterbrechungen verstatten, wie z. E. der Herzschlag, das Athemholen, können wenigstens eine höhere Anregung auf die Dauer nicht ertragen, und auch bei ihnen tritt dann ein Zustand der Ermattung ein, der aber, weil das Leben hier in seinen Wurzeln selbst angegriffen ist, immer mit pathologischen Erscheinungen verbunden ist. Vorzüglich sind es aber die Organe der willkürlichen Bewegung, der Geistesthätigkeit und der sinnlichen Wahrnehmung und die der reproductiven Sphäre des Lebens, welche ermatten, wenn sie ohne verhältnißmäßige Unterbrechung und mit **Anstrengung**, (s. dieß Wort,) in Thätigkeit versetzt werden. Derselbe Zustand ausgebildet, nur ohne Beachtung des ihn begleitenden Gefühls, wird als **Abspannung**, (vgl. dieß Wort,) bezeichnet, der dann in der **Erschöpfung**, wobei alle Kraftäußerung aufhört, seinen höchsten Grad erlangt. (**H.**)

Ermüdung, (Fatigatio [1], Defatigatio [2],) der Uebergang aus dem Zustande von Kraftgefühl in den von **Müdigkeit**. Vgl. dieß Wort, auch **Ermattung**, auch **Abspannung**.

1) „Minus afficit sensus fatigatio, quam cogitatio." Curtii de reb. Alex. M. l. 7. c. 11. 2) „Senectutis defatigationem fugere debemus." Ciceron. de senect. extr.

Ermuthigung, s. Muth.

Ernährende Arterien und Venen, s. Nutritionsarterien und Venen.

Ernährung, **Nutrition** [1], (Nutritio [2], Nutricatio [3], Nutritus [4], Alitura [5].) Der thierische Körper bedarf, wie der vegeta-

1) Lucä's Entwurf ein. Systems der med. Anthropol. 1. B. 2. Abschn. 3. Cap. 2) v. der Linden melet. med. Hipp. med. physiol. §. 105. 3) 4) Varronis de re rust. l. 1. c. 44 et 47. 5) doch nur in activer Bedeutung. Gelli noct. Att. l. 12. c. 1.

bilische, zu seinem Bestehen stete Erneuerung der in dem Lebensprocesse verloren gegangenen Stoffe. Dieser Wiederersatz des der äußern Natur Zurückgegebenen durch andere äußere Stoffe ist Ernährung im weitesten Sinne des Worts. In wie fern sie selbst ein Lebensproceß ist, oder durch eignes inneres Vermögen erfolgt, durch welches aus fremdartigen Stoffen ein eigenthümlicher, wie ihn die Natur eines jeden Organismus erheischt, gebildet wird, ist sie Reproduction; in wie fern die Umänderung des Stoffes selbst ins Auge gefaßt wird, Assimilation. (Vgl. beide Artikel.) Ernährung ist also an sich dasselbe, nur als einfacher Gegenstand der sinnlichen Wahrnehmung dargestellt, zufolge deren es unter die Kenntnisse des gemeinen Lebens gehört, daß alle Pflanzen- und Thierkörper nur durch und unter Zugang angemeßner äußerer Stoffe und deren Umänderung in dem Innern des Organismus in angemeßne Substanz ihr Bestehen haben.

Diese äußern Stoffe heißen dann, vorzüglich bei Thierkörpern, die solche erst in größern Massen in einen innern Raum, (Magen, Darmcanal,) aufnehmen, von wo aus sie, in flüssigen Zustand versetzt, (wenn sie solches nicht schon vor dem Genuß waren,) dann erst in die innere Körpersubstanz gelangen, Nahrung, oder Nahrungsmittel und sind, als solche, und in wie fern sie mehr oder weniger sich eignen, den Körper zu ernähren, oder assimilirt zu werden, Gegenstand der Diätetik. Die Verarbeitung dieser Nahrungsmittel zu wirklichem organischen Stoffe, oder die Verdauung, ist aber mehr eine der Ernährung selbst vorhergehende Function. (S. diesen Artikel.) Hiernach wird also jenes Wort in einer eigenthümlichern Bedeutung bloß auf den Wiederersatz des aus dem Körper Geschiedenen und Gewichnen durch bereits assimilirten Stoff beschränkt.

Hier ist denn der Stoff der Ernährung nicht mehr etwas Aeußeres, dem Organismus fremdartiges, sondern ein wirklich schon assimilirter, dem Organismus eigenthümlicher Stoff, und zwar bei den vollkommnern Thierclassen das Blut, (s. diesen Artikel,) und der Vorgang der: daß durch eigne Lebensthätigkeit, (Reproductionsvermögen,) das dazu geeignete Material während der Circulation des Bluts durch die einzelnen Theile von dem Blute sich trennt, und in wirkliche thierische feste Substanz von der Beschaffenheit, wie dieß für jedes Organ insbesondere erforderlich ist, umgeändert wird. Es ist dieß also der letzte Act der Assimilation, und an sich weiter keiner Erklärung fähig, wie dieß unter dem Artikel Assimilation bemerkt worden ist, und unter dem Artikel Reproduction weiter zur Sprache kommen wird. (H.)

Ernährungskraft, (Vis, s. Virtus, s. Facultas nutrix, s. nutritativa, s. nutritoria [1], s. altrix, s. augmentativa, s. crescitiva,) eine Subtilität der Galenisten in weiterer Unterscheidung der anhaltenden Facultät. S. unter Facultäten.

1) Avicennae canon ex Gerardi Crem. versione a J. Coster et J. P. Mongio annotationib. illustr. l. 1. fen. 1. doct. 6. c. 1.

Ernährungsproceß, s. Reproductionsproceß. — **thätigkeit**, s. Reproductionsvermögen.

Erniedriger, s. Deprimirende Muskeln.

Ernst, Ernsthaftigkeit, Ernstlichkeit, (Severitas[1].) Ernst bezeichnet in der ursprünglichen Bedeutung die Stimmung des Menschen, in welcher er sich befindet, wenn er mit Gegenständen beschäftigt ist, die ihm nicht gleichgültig, die ihm wichtig sind. Da nun das Leben mit seinen Angelegenheiten eine ernste, d. h. wichtige Sache ist; so pflegt die gewöhnliche Stimmung des Menschen ernst, ernsthaft, zu seyn, und ist in dieser Hinsicht andern Zuständen und Stimmungen des Menschen, als z. B. der Gesundheit, der Ruhe, der Stille, der Gleichmüthigkeit verwandt. Ernst ist daher dem Manne, und dem verständigen Alter, welchem die Bedeutung des Lebens wichtiger ist, und überhaupt jedem einzelnen, welcher die Last des Lebens mehr empfindet, in einem höhern Grade eigen; weniger im Gegentheil dem Kindes- und jugendlichen Alter, so wie überhaupt jedem, der das Leben mehr von seiner angenehmen als lästigen Seite kennen lernte. — Da die Ansicht, welche wir vom Leben haben, sehr oft subjectiv ist, und von der Stimmung unsers Innern, von dem Gefühl der Kraft und des Wohlseyns des Geistes und Körpers, von unsern Schicksalen und von der Leichtigkeit, mit welcher wir Schwierigkeiten überwinden, abhängt; so ist eine Hauptquelle des Ernstes und der ernsthaften Stimmung eines Menschen auch in seinem Innern, in seinen individuellen Geistes- und Körperanlagen und Bestimmungen zu suchen. Daher sind tausend Verhältnisse diesem ein Scherz, welche jenen in die ernsthafteste Stimmung versetzen. Mangel an Ernst in wichtigen Angelegenheiten des Lebens, zeigt Flachheit, Beschränktheit und Mangel an Charakter an, feierlicher Ernst aber in unwichtigen Kleinigkeiten ist Pedanterei.

Der Ernst kann verschiedene Grade haben, welche theils von der größern oder mindern Wichtigkeit des Gegenstandes, welcher ihn bedingt, theils von der individuellen Stimmung der Seele abhängt. Den Gegenstand sowohl, als die Stimmung, welche er hervorbrachte, so wie die äußern Zeichen desselben, als Mienen, Geberden, Benehmen, bezeichnen wir mit dem Ausdruck ernsthaft; alles aber, was wir in dieser Stimmung thun, nennen wir ernstlich, wir glauben, wünschen, wollen, vermahnen, strafen u. s. w. ernstlich. Ernstlich unterscheidet sich mithin von ernsthaft, wie Wirkung von Ursache, Ernst bezeichnet beides, denn man sagt: eine ernste Gesinnung, ernste Miene, ein ernster Verweis u. s. w.

Ernsthaftigkeit, das Hauptwort von ernsthaft, ist mit diesem gleichbedeutend.

Der Ernst drückt sich auch in den Mienen und Geberden deutlich aus, nicht durch Falten und Runzeln, (den Andeutungen der Düsterheit, vgl. Sorge, Verdruß,) sondern durch Ruhe und Stätigkeit der gewöhnlichen von Freundlichkeit und Scherz entfernten Gesichtszüge eines Menschen. Ernst kann mit einem Grade von Heiterkeit verbunden seyn; wo aber Fröhlichkeit und Lustigkeit sich aussprechen, da weicht der Ernst.

Aus dieser ursprünglichen Bedeutung des Wortes Ernst, in welcher es etwas Wichtiges bezeichnet, ist eine zweite, nicht weniger gebräuchliche abgeleitet worden. Da man nämlich in Angelegenheiten, welche uns wichtig sind, nicht scherzet, d. h. das Gegentheil von dem

1) Ciceron. de senect. c. 18. „severitatem in senectute probo."

äußert, spricht, thut, was man für wahr hält, und was unserer Meinung und Ueberzeugung gemäß ist; so bezeichnen wir mit dem Ausdruck Ernst auch die Uebereinstimmung unserer Gesinnung und Ueberzeugung mit unsern Aeußerungen, und setzen ihn in dieser Hinsicht dem Scherze entgegen. In dieser Bedeutung wird er von jeder Art der Aeußerung unserer Ueberzeugungen, Gefühle, Meinungen, Wünsche, Begehrungen, ja selbst von der Wahrheit des Scherzes gebraucht, denn wir fragen z. B. ist's im Ernst nur dein Scherz? Wenn Ernst dort so viel als wichtig bedeutete, so bedeutet er hier so viel als wahr, und ist dem bloßen Schein entgegengesetzt. Man sagt: jetzt wird's Ernst! wenn etwas sich nun deutlich als das ausspricht, was es wirklich ist.

Ernst unterscheidet sich übrigens von wahr, wie Art von Gattung; Ernst bezeichnet nur eine Art von Wahrheit, nämlich die Uebereinstimmung unserer Gesinnung mit unsern Aeußerungen, und zwar immer in Beziehung auf die mögliche Voraussetzung, als könne sie Scherz seyn; denn ohne diese Beziehung bezeichnet die Uebereinstimmung unserer Gesinnungen mit unsern Aeußerungen der Ausdruck aufrichtig. Vgl. Aufrichtigkeit. (Dzondi.)

Eros, in Uebertragung des ursprünglich Griechischen Wortes [1], i. q. Amor. S. Liebe.

1) ερως, nach der ältesten Mythe von Hesiodus und Orpheus das Princip alles Seyns, durch Lösung des uranfänglichen Streits der Elemente; erst nach ihm entstanden die Götter des Olymps. Die Mythe des Eros, als Göttersohns von Ares und Aphrodite, ist spätern Ursprungs. Sein Gegensatz ist Anteros, nach der Mythe der jüngere Bruder des Eros, nach dessen Geburt dieser erst zu wachsen begann, zur Andeutung, daß erst Gegenliebe die Liebe erkräftigt.

Erotoleptos und *Erotomanes* bezeichnen in Uebereinstimmung mit den gleichlautenden Griechischen Worten [1] beide einen Verliebten, doch mit dem Unterschied, daß der Gegenstand der Liebe des erstern ein edler ist, der letzte hingegen bloß einer leidenschaftlichen Begierde sich überläßt. Vgl. Liebe.

1) ερωτοληπτος, ερωτομανες. S. v. der Linden sel. med. ex. 15. §. 46.

Erquickung, s. Erholung.

Erregbarkeit, Erregende Kräfte oder **Potenzen, Erregung**, s. Incitabilität, Incitirende Potenzen, Incitation.

Erregungstheorie [1] war eine Zeit lang in den neuern medizinischen Schulen ein Lieblingsausdruck zur Bezeichnung von medizinischen Systemen, denen die von Brown aufgestellten Lehrsätze der Erregung als Lebensprincip zur Grundlage dienen. In wie fern solche besonders zum Leitfaden einer rationellen Krankheitsheilung dienen sollte, würde ihrer hier nicht zu gedenken seyn. In wie fern aber auch für einfache Lebenserscheinungen im gesunden Zustande ein Erklärungsgrund in ihr gesucht wurde, war und ist sie noch jetzt auch dem Physiologen nahe gelegt.

Was aber Brown über die Gesetze des Lebens für Grundsätze aufstellte, ist unter dem Artikel Brownsches System der Physiologie zusammengestellt worden. Dasselbe ist nun also auch Erregungstheorie in consequenter Bezeichnung, so weit sie den Physiologen in-

1) Mattbäi's Handbuch der Erregungstheorie, Berl. 1801, 8.

teressirt. Aber man fand gar sehr bald, daß Brown's Lehre zur Erklärung der Gesetze des Lebens nicht ausreichte. Gleichwohl war man durch den blendenden Schein von Realität, den das Brownsche System, bei seiner Einfachheit und seiner Consequenz hatte, zu sehr befangen, um es sogleich aufzugeben, wenn man sich auch das Unbefriedigende und Unzureichende desselben nicht abläugnen konnte. Man machte also eine Zeit lang Versuche, dem Brownschen System Bestimmungen beizufügen, welche die Lücken desselben ausfüllen, oder dazu dienen sollten, um ihm Anwendbarkeit zu verleihen, welcher es seinem Princip nach widerstrebte. So bewies Jos. Frank, einer der eifrigsten Verfechter der Brownschen Lehre in Deutschland, daß bei den reizenden Potenzen auch noch andere Wirkungen der Reize, als die bloße Reizung berücksichtigt werden müßten, daß die Erregbarkeit wirklich müßte ersetzt werden können; so unterschied Röschlaub, (mit Reil,) in der Erregbarkeit Regbarkeit und Wirkungsvermögen als zwei besondere Factore; überhaupt wurde von fast allen Theoretikern, die sich zu Brown's Fahne bekannten, mehr oder weniger Qualitatives als nothwendige Bedingung der Lebenserscheinungen eingeräumt. Je mehrere dergleichen Modificationen und Zusätze aber die Brownsche Lehre erhielt, und jemehr insbesondere in dem fortgebildeten Brownianismus die qualitativen Bestimmungen des Lebens aus dem Hintergrunde wieder hervortraten, in welche sie Brown verwiesen hatte, der bloß die quantitativen Lebensverhältnisse als primäre beachtete; desto mehr verlor die Brownsche Lehre ihren Charakter als Erregungstheorie, bis sie endlich, nachdem besonders ihre Hauptstützen unter den Deutschen Schriftstellern, Marcus, Kilian u. m., zu der durch Schelling modernisirten Naturphilosophie übertraten, sich gegen die besonders seit dieser Zeit verbreiteten allgemeinern und erweiterten Ansichten des Naturlebens nicht weiter behaupten konnte, und als ein auf eignen Stützen ruhendes Lehrsystem in den medizinischen Schulen ganz unterging, obgleich einzelne Grundsätze derselben ihre auch schon vor Brown's Periode nicht verkannte Wahrheit ewig behaupten werden. (H)

Erröthen, Rothwerden, (Erubescentia [1], Rubor faciei, Erevthos [2].) Die Gesichtshaut des Menschen ist nicht nur von feinerer Textur und mit reichlichern Blutgefäßen durchzogen, als verhältnißmäßig andere Hauttheile, sondern es verbreitet sich auch von den mehrern Zweigen von Gehirnnerven, die zu den Gesichtsmuskeln gehen, und theils dem fünften Nervenpaare angehören, theils vom Facialnerven oder dem sogenannten harten Nerven kommen, eine Menge in dieselbe. Um deßwillen ist auch der Lebensturgor, der den Zustand ungetrübter Gesundheit begleitet, insbesondere durch Vollheit und Röthe des Gesichts, namentlich der Wangen, ausgedrückt, so wie temporäre Erhöhung der Lebensthätigkeit durch Bewegung, Wärme, freudiges Gefühl, geistiges Getränk sich insbesondere auch durch Gesichts- und Wangenröthe andeutet.

Eine eigne Erscheinung aber ist das vorübergehende Erröthen, als Wirkung leidenschaftlicher Gefühle, besonders der freudigen Ueberraschung und des Jähzorns, aber auch der Scham, der Verlegenheit

1) Tertullan de poenit. c. 10 in der Bedeutung von Scham. 2) Vgl. dieß Wort.

und des Erschreckens, wenn nämlich letztere Gefühle nicht so weit gehen, daß sie den Geist niederschlagen, sondern wenn solche bloß einen Kampf anregen, der mit der Kraft nicht im Mißverhältniß ist. In jenem Fall ist nämlich das Gegentheil des Erröthens, das Erblassen des Gesichts, die Folge. (Vgl. diesen Artikel.) Unter wogenden Gefühlen in jenem Kampfe, indem der Geist abwechselnd sich ermuthigt, abwechselnd aber auch sich gedrückt und gelähmt fühlt, wechseln auch wohl Erröthen und Erblassen, und werden dadurch Verräther des innern Zustandes.

Man hat geglaubt, das Erröthen wie das Erblassen entstände dadurch, daß die Blutgefäße des Gesichts durch Nervenschlingen verengt würden, und dadurch das Blut entweder in den Gefäßen des Gesichts zurückgehalten, oder zu ihnen zu gelangen verhindert würde[3]. In dieser Ansicht ist aber offenbar zu viel auf eine mechanische Einwirkung gerechnet, deren Daseyn nicht einmal erweislich ist. Wir können eigentlich nicht mehr als eine Erhöhung der Lebensthätigkeit des so reichlich mit Nerven versehenen Gefäßnetzes der Gesichtshaut als gleichzeitigen Vorgang mit der Erhöhung der geistigen Thätigkeit anerkennen, welchen die Natur auf gleiche Weise an jene Gemüthsexaltation geknüpft hat, wie sie auf tausendfache andere Art das gemüthliche innere Leben sich auch durch äußere Bewegungen und überhaupt körperliche Andeutungen veroffenbaren läßt.

Bei fein fühlenden Frauenzimmern wird beim Erröthen des Gesichts, zumal bei der Schamröthe, auch wohl der Hals bis an den Busen geröthet. Dieß scheint auf der innigen Verflechtung der Nervenzweige von dem Facialnerven mit den Zweigen des besonders von dem dritten Cervicalnerven entspringenden flachen Halsnerven zu beruhen, welche letztere sich eben so in die Haut des Gesichts, als die des Halses verbreiten. (H.)

3) S. Sömmerring's Hirn- und Nervenlehre, §. 241 u. 257.

Errhomenos, in Uebertragung des rein Griechischen Worts[1], s. Gesund.

1) ἐῤῥωμένος, valens, und von verschiedenen Körpertheilen und Lebensthätigkeiten vom Körper wie vom Geist gebräuchlich. Vgl. v. der Linden sel. med. ex: 13. §. 298 et 491.

Erschaffung, s. Schöpfung.

Erscheinung, (Apparitio, Apparentia[1], Epiphania[2],) das Daseyn für die sinnliche Wahrnehmung, welches also für den Verstand auch bloße Illusion seyn kann. Vgl. Existenz, ingl. Illusion.

1) Jul. Firmici astron. libr. 5. c. 8. 2) Vgl. dieß Wort.

Erschlaffer des Paukenfells, s. Laxatoren des Tympanums.

Erschlaffung, s. Schlaffheit. — **des Herzens**, s. Diastole.

Erschöpfung der Kräfte, vergl. Ermattung.

Erschrecken, s. Schreck.

Ersinnen, Aussinnen, auf etwas mit Schwierigkeit verknüpftes mit Erfolg sinnen. S. Sinnen.

Erstarrung, s. Coagulation. — **der Leichen**, s. Todtenerstarrung.

Erstaunen, s. Verwunderung.

Erste Fingerglieder, s. unter Phalangen der Finger. — **Gelenke der Finger**, s. unter Fingergelenke. — — **der Zehen**, s. unter Zehengelenke. — **Magen = und Darmhaut**, s. unter Häute des Magens und der Gedärme, äußere Haut.

Erste Reihe[1] **der Knochen des Carpus**, Obere Reihe[2] der Handwurzelknochen, (Ordo primus[3], s. superior[4] ossium carpi,) von den acht Knochen, welche gemeinschaftlich die Handwurzel bilden, der scaphoideische, der semilunäre und der trianguläre, welche gemeinschaftlich die Articulationsfläche der Hand bilden, und den lenticulären Knochen zur Seite beigefügt haben. S. Handknochen.

1) — 4) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 254.

Erste Reihe[1] **der Knochen des Tarsus**, Hinterste Reihe[2] der Hinterfußknochen, (Ordo primus ossium tarsi[3],) von den sieben den Hinterfuß bildenden Knochen der Talus und der darunter gelegene Calcaneus. S. Fußknochen.

1) — 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 356.

Erste Rippe[1], Oberste Rippe[2], (Costa prima[3], s. suprema[4], s. parva, Catacleis[5], Subclavicula, Subclavium[6],) die oberste der zwölf Rippen auf jeder Seite der Brust, die sich durch ihre stärkere Krümmung, mehrere horizontale Lage, ihre Kürze und mehrere Eigenheiten des Baues, so wie auch mindere Beweglichkeit von den übrigen auszeichnet. S. Rippen.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 137. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 567. 3) 4) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 11. 5) 6) Vgl. das Wort catacleis. S. auch C. Hofmanni comm. ad Galeni l. de usu part. n. 103.

Erste Vorkammer des Herzens, s. unter Arterien des Herzens, erstes Atrium. — **Wege**, s. Darmcanal. — **Wurzeln des Intercostalnerven**, s. Cephalischer Theil des Intercostalnerven. — **Zehenglieder**, s. unter Phalangen der Zehen.

Erster Brustknoten, s. unter Thoracische Ganglien. — — **wirbel**, s. Erster Thoraxwirbel. — **Gehirnnerv**, s. Olfactorischer Nerv. — **Halsnerv**, s. unter Cervicalnerven, erstes Paar. — — **wirbel**, s. Atlas. — **hinterer, äußerer und unterer Hautnerv des Unterschenkels**, s. unter Cutannerven des Unterschenkels. — **Lendennerv**, s. unter Lumbalnerven.

Erster Lendenwirbel, Hüftwirbelbein[1], Nierenwirbelbein[2], (Vertebra nephrites[3], s. asphaltites[4],) besondere Heraushebung des ersten Lendenwirbels, der zu denen des Rückens den Uebergang macht. S. Lendenwirbel.

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 137. 2) 3) Kulmus anat. Tabell. Tab. 5. Note p. 4) Linden med. physiol. l. 2. c. 14. §. 17.

Erster Mittelhandknochen, Mittelhandknochen des Daumens, s. unter Metacarpus. — — **fußknochen**, Mittelfußknochen der großen Zehe, s. unter Metatarsus. — **Nackenwirbel**, s. Atlas. — **Nerv des siebenten Paars**, s. Facialnerv.

Erster Rückenwirbel, oder Erster Brust = oder Thoraxwirbel, Erstes Brust = oder Rückenwirbelbein[1], (Verte-

1) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 185.

bra dorsi, s. thoracica prima [2], Vertebra gutturalis [3], Lophadia [4], Lophia [5], Liphia [6], Asphalia [7].) der oberste der zwölf Thoraxwirbel, der besonders in seiner Bildung das eigene hat, daß die Gelenkflächen für die erste Rippe von ihm allein auf jeder Seite gebildet werden. S. Thoraxwirbel.

2) Riolani comm. de ossib. c. 15. 3) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 283. Note. 4) — 6) S. Lophia. 7) nach dem Griechischen Worte ἀσφαλεια, Sicherheit.

Erster Rückennerv, s. unter Dorsalnerven, der obere. — **Thoraxwirbel**, s. Erster Rückenwirbel. — **Wirbel**, s. Atlas.

Erstes Brustwirbelbein, s. Erster Rückenwirbel. — oder **oberstes Halswirbelbein**, s. Atlas. — **Rückenwirbelbein**, s. Erster Rückenwirbel

Erstgebärende, (Primipara [1].) Vgl. Gebärerin.

1) von Menschen und Thieren gebräuchlich Plinii hist. mundi l. 8. c. 40.

Erstgeborner, Erstgeburt, (Primogenitus [1], Primigenius [2], Primigenus [3].) Vgl. Geburt.

1) Plinii hist. mundi l. 11. c. 40. 2) Varron. de re rust. l. 2. c. 2. 3) Lucretii de nat. rer. l. 2. v. 1105.

Eructatio, i. q. Ructus.

Eruptio dentium, s. Zahnen.

Erwachen, Aufwachen, (Evigilatio [1],) der natürliche Uebergang aus dem Schlaf in den wachenden Zustand, und eben so dem den Tag vermittelnden Aufgang der Sonne, oder dem Morgen gleichgestellt, als sein Gegensatz, das Einschlafen solches dem Niedergang der Sonne, oder dem Abend ist. Vgl. Schlaf.

1) Augustini soliloqu. l. 1. c. 1.

Erwachsener Körper, s. Körperreife.

Erweiterer der Kehle, s. Dilatoren der Glottis.

Erweiterung, s. Dilatation. — **des Herzens und der Arterien**, s. Diastole.

Erwerbsucht, s. Habsucht.

Eryge, s. Ereuxis.

Erythroides tunica, nach dem Griechischen Worte [1] gebildet, s. Vaginalhäute des Hoden und des Samenstranges, ingl. Dartos. Vgl. auch Umbilicalbläschen.

1) ερυθροειδης, von röthlicher Farbe.

Erzeugniß, s. Product.

Erzeugung [1], Zeugung [2], Generation [3], (Generatio [4], Procreatio [5], Genesis [6],) ist der Act, wodurch die allgemein verbreiteten, oder die im Geschlechtsunterschied individuell hervortretenden Kräfte der Natur zusammenwirken, damit ein neues individuelles Leben in Thätigkeit sich äußere, und in der ihm eigenthümlichen Masse räumlich dargestellt erscheine.

Vielfach sind die Wege, auf welchen man zur Ergründung des Geheimnißvollen bei diesem Vorgang zu gelangen suchte; zahlreich sind die Theorien, (Drelincourt zählte im Jahre 1682 schon 262,) welche man bei diesen Versuchen aufgefunden hat, bald einander ganz entgegengesetzt, bald nur in einzelnen Momenten wenig modificirt,

1) — 3) S. die Literatur zu Ende des Artikels. 4) Plinii hist. mundi l. 9. c. 50. 5) Cicero n. Tusc. qu. l. 1. c. 14. 6) Vgl. dies Wort.

keine genügend. Haben uns gleich wiederholte Untersuchungen über mehreres der Wahrheit wahrscheinlich sich nähernde Aufschlüsse gegeben, haben uns gleich umfassendere Ansichten der ganzen Natur zur deutlichern Erkenntniß des individuellen Lebens hingeführt, und wird uns so auch manches recht lichtvoll in diesem dunkeln Wirken der Kräfte; so kommen wir doch immer, wollen wir uns nicht selbst täuschen, an eine Grenze, über die hinaus unsere Schlüsse eben so wenig reichen, als unser Blick, wo wir zwar das Walten der Thätigkeiten in ihren Producten erkennen, sie selbst aber zu ergründen nicht vermögen.

So vielfach verschieden auch die Theorien der Zeugung sind, so lassen sie sich doch alle, näher oder entfernter, auf zwei Hauptansichten zurückführen.

I) Das neue Individuum geht aus schon in verschiedener Art präformirter organischer Materie hervor.

II) Innere Kräfte bewirken aus der ungeformten Materie die Entwickelung des neuen Individuums.

I. Zu jener ersten Ansicht gehören nach meiner Meinung folgende Hypothesen:

A. Ansatz organisch gebildeter Theile von außen. (Die Theorien von Buffon, le Camus und Retzius. — Eine Art von Epigenese.)

B. Entwickelung präformirter Keime. (Evolutionstheorie.)

Nach dem Ort, wo sich diese Keime bilden, gehören vier Unterabtheilungen hierher.

1) Die organischen Keime sind allgemein verbreitet. (Panspermie, nach Heraklit, Bonnet, Sulzer, Muschenbroek.)

2) Die Keime liegen im männlichen Samen als Samenthierchen, (die Theorie der Animalculisten, oder von den Samenthierchen, nach de Hamen, Leeuwenheok, Ledermüller, Gautier d'Agoty;) als organische Filamente, (nach Darwin.)

3) Die Keime finden sich in den Eierstöcken der Mutter, und zwar:

a) vollkommen gebildet in Einer Mutter für alle folgende von ihr abstammende Individuen. (Einschachtelungstheorie, nach Jos. du Aromatariis, Schwammerdam, Haller;)

b) sie werden in einer jeden Mutter neu gebildet, (nach Spalanzani und andern neuern Physiologen.)

4) Die Keime liegen im männlichen Samen und in den Eiern der Eierstöcke, und beide vereint bilden das neue Geschöpf. (Die Theorie der Animalculo-Ovisten.) Oken's Theorie gehört wohl hierher, sie ist aber verbunden mit einigen Ansichten, die zur Lehre der Panspermie führen.

Für eine jede von diesen Ansichten will ich die Darstellung anführen, in welcher die Idee am deutlichsten ausgedrückt ist, oder die das meiste Eigenthümliche hat.

A. Ansatz organisch gebildeter Theile von außen.

Nach le Camus[7] pflanzen sich die Thiere und Vegetabilien durch Samenkörner fort. Der Same der Thiere enthält diese Samenkörner, welche als kleine Gehirne in dem Gehirn ausgeschieden werden, und durch die Nerven in die Hoden wandern. Bei der Zeugung gelangt der Same in die Gebärmutter, bildet daselbst ein kleines Gehirn, dann einen Kopf, aus welchem heraus alles übrige hervorgeht. — Theorien, die so wie diese ihre Nichtigkeit deutlich aussprechen, und nie viel Beifall gefunden haben, werde ich, ohne Zeit und Raum mit Widerlegungen zu verderben, nur anführen, nicht bestreiten.

Auch die Theorie von den beiden Principien gehört gewissermaßen hierher. Sie stammt aus der Linneschen Schule, und Retzius hat sie am ausführlichsten dargestellt. — Der organische Körper besteht aus zwei Principien: dem Markprincipium, (Principium medullare,) und Rindenprincipium, (Principium corticale;) jenes kommt von der Mutter, dieses von dem Vater. Jenes ist wesentlicher Grundstoff des Gehirns und der Nerven, dieses des Fleisches, Blutes, der Haut u. s. w.

Durch die Vereinigung dieser beiden Principien wird das neue Geschöpf gebildet. — Man sucht diese Hypothese durch folgende Gründe zu beweisen: bei den Gewächsen entstehen die männlichen Geschlechtstheile immer aus dem Holze, die weiblichen aus dem Marke; der männliche Same werde bloß aus dem Blute abgesondert, die Nerven sollen sich ganz nackt in dem Eierstocke endigen, bei dem männlichen Geschlechte sollen sie nur zur Aufrichtung und Anspannung der Geschlechtstheile dienen; die geschlechtslose Fortpflanzung in dem Gewächsreiche und in dem Thierreiche lasse sich am besten aus dieser Theorie erklären. — Sollten solche Gründe eine Widerlegung nöthig haben?

Viele Aufmerksamkeit erregte die Theorie des berühmten Naturforschers Buffon[8]. Nach seiner Meinung ist in der Natur eine aus unzähligen kleinen Kügelchen bestehende, immer thätige Materie, (Materia productrix,) verbreitet, durch die sich Pflanzen und Thiere erzeugen und erhalten; ein jeder Theil des Körpers hat seine eigene Form, in welche er diese Materie aufnimmt und ihr seine Gestalt einprägt; was nicht zur Ernährung der Theile gebraucht wird, geht geformt nach den einzelnen Theilen des Körpers, als verschieden gebildete Molekules, in den Hoden oder in die Eierstöcke, wo es als Samenflüssigkeit erscheint; nach und nach kommen daher in jenen Organen Abdrücke von allen Theilen des Körpers zusammen. Bei der Begattung werden jene Molekules der Samenflüssigkeit des Mannes und des Weibes in die Gebärmutter ergossen, die kleinen, nach den einzelnen Theilen geformten Körper legen sich an einander, und so bildet sich der Embryo.

Schon Haller und Bonnet haben das Irrige dieser Theorie mit sehr triftigen Gründen bewiesen. Es existiren weder in dem Samen die nach Buffon's Meinung gebildeten Kügelchen oder Molekules, noch mischt sich die Flüssigkeit, welche die Eier der Eierstöcke enthalten, mit dem männlichen Samen in der Gebärmutter so zusammen, wie es nach jener Theorie angenommen wird. Auch ist der

7) Mém. sur divers sujets de méd. à Par. 1760. 8) hist. nat. T. IV. ch. 10

Embryo der Aeltern nicht allein beim Beginnen seiner Bildung, sondern auch überhaupt das Kind sehr oft den Aeltern gar nicht ähnlich, was doch durchaus jedes Mal Statt finden müßte, wenn nach den Theilen der Aeltern geformte Kügelchen das Kind bildeten. Wie könnten von Aeltern, die ganz normal gebildete Theile besitzen, Kinder hervorgehen, bei denen manche Organe mißgebildet sind? Müßten sich die Mißbildungen der Aeltern nicht jedes Mal auch auf die Kinder fortpflanzen? Und überhaupt ein Einwurf, der sowohl gegen diese, als mehrere der folgenden Zeugungstheorien gerichtet ist, welche das Geschäft der Zeugung der Materie übertragen: überall in der Natur erblicken wir die Thätigkeit der Kräfte, das Leben selbst erscheint uns als ein Ausdruck derselben, und so wie die individuelle Kraftäußerung erlischt, so wird auch die Materie etwas ganz anders als Pflanze oder Thier. Nicht die Materie ist also das Bildende, Belebende, und gewiß eben so wenig das Zeugende, sondern die mit und in ihr waltende Kraft.

B. Entwickelung präformirter Keime.

1) Panspermie. Nach dieser Theorie sind die bei der ersten Schöpfung schon gebildeten Eier und Samen der Thiere überall in der Natur verbreitet, und in dem einzelnen Individuum eingeschlossen. Sobald sich die zu ihrer Entwickelung nöthigen Bedingungen vereinigen, so werden sie ausgebildet. — Nur oberflächliche Beachtung des Zeugungsgeschäftes würde diese Meinung für wahrscheinlich halten können; sie läßt eben so wenig eine vernünftige Erklärung zu, wie jene allgemein verbreitete Samen in die einzelnen Geschöpfe gelangen, als wie durch die Begattung verschiedener Geschöpfe Bastarde erzeugt werden, worin die Aehnlichkeit der Kinder mit den Aeltern gegründet ist.

2) Theorie der Animalculisten. Nachdem Hartsoiker zuerst, nach ihm Ludewig de Hamm, Leeuwenhoek, v. Gleichen, Ledermüller und viele andere die Infusorien, Cercarien, in dem männlichen Samen aufgefunden hatten, fand die Ansicht vielen Beifall, daß der Embryo aus den Samenthierchen des männlichen Samens allein erzeugt werde, und daß diese Thierchen von dem Vater auf alle von ihm stammende Generationen übergehen. Die Samenthierchen gelangen bei der Begattung in die Gebärmutter, eines derselben hängt sich mit kleinen Fasern, die in der Folge den Mutterkuchen bilden, an die innere Wand der Gebärmutter an, und wird hier allmählig entwickelt. — Allein wie werden diese Samenthierchen erzeugt? Von dem Vater auf den Sohn können sie nicht übergehen, da sich in diesem selbst das Zeugungsvermögen nur nach und nach entwickelt. Es mußte Zeugung Statt finden, wenn nur dem Manne die Kraft dazu nicht fehlt; allein geschieht die Begattung mit einer Frau über 50 Jahren, so erfolgt keine Schwängerung, wenn gleich derselbe Mann mit einer jüngern Frau noch Kinder zeugen kann. Dieses und vieles andere spricht offenbar dafür, daß nur durch das Zusammenwirken beider Geschlechter eine neue Bildung hervorgerufen werden könne. Hierzu kommen denn noch manche andere Einwürfe: die Aehnlichkeit der Cercarien des männlichen Samens, bei ganz unähnlichen Geschöpfen, z. B. dem Menschen und dem Esel; der Man-

gel dieser Thierchen bei manchen fruchtbaren Thieren und bei den Pflanzen; das Mißverhältniß der Zahl derselben und ihrer Größe zur Zahl und Größe der jungen Thiere, die Entstehung der Bastarde läßt sich aus diesen Ansichten nur schwer, oder gar nicht erklären.

3) Die Keime finden sich in den Eichen der Eierstöcke der Mutter entweder vollkommen gebildet in einer Mutter eingeschlossen, für die folgenden von ihr abstammenden Geschlechter, die Einschachtelungstheorie, (die Theorie der Infinitovisten,) oder sie werden in einer jeden Mutter neu gebildet, (die Theorie der Ubovisten.)

Schon bei den älteren Naturforschern, als Orpheus, Empedokles, Anaximander, Epicur, findet man Andeutungen, die auf freilich nur sehr dunkle Begriffe über die Erzeugung der Geschöpfe aus Eiern schließen lassen. Als Regner de Graaf, oder Steno die Eierstöcke zuerst aufgefunden hatten, fing man an, diesen Organen gleiche Bestimmung wie bei den eierlegenden Thieren zuzusprechen; die Auffindung des Fallopius der nach ihm genannten Canäle ließ keinen Zweifel übrig, daß die Eier der Eierstöcke es wären, in welchen der Keim des Embryo liege, und durch Haller's Beobachtungen über das bebrütete Ei, durch Spalanzani's und anderer microscopischen Untersuchungen der Froscheier, die im unbefruchteten Zustande, eben so wie in dem befruchteten, einen schwarzen Punct, als die erste Spur des Embryo, zeigen, wurde jene Ansicht bestätigt, und durch Haller's treffliche Darstellungsgabe [9] sehr wahrscheinlich gemacht.

Allein dieser große Physiolog hat doch übersehen, daß manche Gründe, die er als Beweise für seine Hypothese anführt, gar nicht für dieselbe sprechen. Er beruft sich vorzüglich auf die Bildung des Embryos eierlegender Thiere. Hier ist es aber gerade, wo wir am deutlichsten sehen, daß der Embryo nicht präformirt ist; denn auch im befruchteten Eie sehen wir noch keinen Embryo, alle seine Theile werden erst nach und nach gebildet. Auch die Geschlechtstheile entstehen erst allmählig; es kann daher ein Uebergang der Eier, die schon bei der Mutter vorhanden sind, in die Eierstöcke des Embryo, eine Einschachtelung, nicht angenommen werden, und die gefäßreiche Haut, welche im bebrüteten Ei mit den Häuten des Embryo zusammenhängt, ist nicht dieselbe, welche das Ei in dem Eierstocke umgeben hat. — Die Beweise, welche von der Verwandlung der Insecten aus Raupen in Puppen, aus diesen zu Schmetterlingen und Käfern hergenommen sind, passen gar nicht. Die Entstehung der Bastarde, der Mulatten, der Blendlinge, die Aehnlichkeit der Kinder mit den Aeltern, die Wiedererzeugung größerer Theile des Körpers, wie wir sie bei manchen Thieren vorzüglich beobachten, kann man nach dieser Theorie gar nicht erklären, und das letztere spricht offenbar gegen dieselbe. Wär sie gegründet, so würden die Gebrechen, oder Eigenheiten des Vaters auf die Kinder übergehen können, und wie oft ist dieses nicht der Fall; man würde die Thierracen nicht durch männliches Vieh veredlen können, wofür doch die Erfahrungen allgemein sprechen. Der Grund endlich, den man für die Evolu-

9) Vgl. Halleri elem. phys. T. VIII. l. 29. s. 2. c. 29.

tionstheorie daraus hat ableiten wollen, daß man in dem Unterleibe neugeborner Mädchen schon die Rudimente eines Embryo gefunden hat, ist auch eine ganz unsichere Stütze. Theils kann man Fälle dagegen anführen, die zeigen, daß auch in neugebornen Kindern männlichen Geschlechts Rudimente von Embryonen gefunden worden sind; theils spricht diese Erscheinung mehr für die Annahme einer bildenden Kraft.

Ich sage nichts über die unendliche Kleinheit, welche die Keime haben müßten, wenn man die Theorie Haller's von der Einschachtelung der Keime und ihrer Existenz in einem weiblichen Geschöpf für alle von ihr abstammenden annehmen wollte.

4) Die Keime liegen in dem männlichen Samen und in den Eiern der Eierstöcke, beide vereint bilden das neue Geschöpf. — Dieses ist die Theorie der Animalculo-Ovisten. Einige von ihnen glauben, die Samenthierchen drängen durch die Muttertrompeten zu dem Eierstocke, und eines oder mehrere kröchen in ein Eichen, um es zu befruchten, worauf dieses erst in die Gebärmutter gelange. Andere nehmen an, es werde bei der Begattung schon ein Eichen in die Gebärmutter gebracht, und in dieser dränge ein Samenthierchen von dem zugleich ergossenen männlichen Samen in dasselbe. — Dieser Theorie steht alles das entgegen, was schon oben gegen die Annahme, daß die Materie das Zeugende sei, gesagt worden ist. Wo soll die materielle Vermischung der Samenflüssigkeiten vor sich gehen, da noch keine Untersuchung den Uebergang des Samens bis zu den Eierstöcken genügend dargethan hat, und doch erst mehrere Tage nach der Befruchtung das Eichen in die Gebärmutter gelangt, wie Cruikshank's und andere Untersuchungen beweisen; da die Schwangerschaft in den Eierstöcken und in den Muttertrompeten, und andere Gründe beweisen, daß die Befruchtung in dem Eierstocke geschehe?

Ich will hier noch das Wesentliche aus Oken's Zeugungstheorie[10] hinzufügen, welche, wie mir scheint, der Lehre von der Panspermie und der Animalculo-Ovisten in gewisser Rücksicht anzuhören scheint, jedoch nach den neuern Ansichten in der Naturforschung eigenthümlich modificirt.

Die lebendige Kraft des Erdkörpers äußert sich in Hervorbringung einer unendlichen Menge selbstständiger lebendiger Körper, die, durch Vergrößerungsgläser betrachtet, als Infusionsthierchen erscheinen. Alle organische Körper bestehen aus unzähligen Thierchen dieser Art; diese Urthiere, Urstoffe des organischen Reiches, liegen aber nicht neben einander, sondern sie durchdringen einander, wie Wasserstoff und Sauerstoff im Wasser, Schwefel und Qecksilber im Zinnober, so daß sie kein eignes Leben führen. Die Infusorien entstehen, indem sie frei werden aus den Fesseln des größern Thieres; sie werden nicht erst erzeugt, sie sind schon vorhanden. Dieses Lostrennen oder Freiwerden der Infusorien erscheint als Gährung; diese ist ein organischer, kein chemischer Proceß, eine wahre Entwickelung, Entzeugung, (Catagenesis.) Bei der Begattung dringt ein Infusionsthierchen,

10) S. dessen Schrift, (wie in mehreren ähnlichen Fällen,) unter der dem Artikel zu Ende beigefügten Literatur.

eine Cercarie des männlichen Samens in ein Eichen des Eierstocks, und so ist die Gestaltung des Thieres gesetzt durch die Gestaltung des Samenthieres im weiblichen Bläschen. Man muß sich aber das weibliche Eichen nicht denken als da liegend, gleich einem hohlen Modell, in welches die Samenthierchen gegossen würden; nein, das Formen der Natur ist kein Bossiren, sie durchdringt lebendig das Innerste der Atome der Materie, und schichtet diese in ihre Winkel und Ringe von Innen heraus, wie der magnetische Strom dem Eisenstaub die regelmäßige Richtung gibt, oder die Chemie das flüssige Salz zum Crystall macht. — Ich muß aufrichtig bekennen, daß mir in dieser scharfsinnigen Theorie manches dunkel geblieben ist. Ich kann mir nicht denken, wie wirklich materielle, schon geformte Infusionsthierchen, von homogener Art, wie man sie doch in einer Samenmasse annehmen muß, in einander verschmelzen sollen, wie Schwefel und Quecksilber zu Zinnober. Es ist mir dunkel, warum man sich das weibliche Eibläschen, was doch wirklich vorhanden ist, als nicht da liegend denken soll, und thue ich auch dieses, so weiß ich nicht, wo und wie das Samenthierchen dasselbe durchdringen kann. Es bleibt nach dieser Theorie doch wohl unerklärt, oder ist schwer zu erklären, wie die Eier bei eierlegenden Thieren durch eine Begattung bis zu dem 20sten Tag der Legzeit befruchtet werden können. Bei den Fischen, Fröschen, Salamandern und ähnlichen Thieren ist noch schwerer einzusehen, wie die Cercarien der männlichen Samenfeuchtigkeit in die Eier gelangen können, da diese auf die gallertartige Masse ergossen wird, welche die Eier umgibt.

II. Wir kommen nun zu den Ansichten, nach welchen innere Kräfte aus ungeformter Masse die Entwickelung des neuen Individuums bewirken. Alle kommen darin mit einander überein, daß nach ihnen eine unbekannte, nicht weiter zu ergründende Kraft es ist, die in der rohen Materie die Bildung bedingt; nur in der Benennung dieser Kraft, in den Vermuthungen über ihr Wesen und die Art ihrer Wirkung, der Bestimmung, ob der männliche Samen allein, (nach Aristoteles, Empedokles, Zeno,) oder eine Vermischung der männlichen und weiblichen Zeugungssäfte, oder doch eine Einwirkung des ersten auf die letztern, (nach den meisten Physiologen,) den Embryo bilde, weichen sie von einander ab. — Im allgemeinen kann man nach der Art, wie die unbekannte Kraft die Bildung vollbringt, die mannigfachen Ansichten in zwei Hauptclassen theilen.

A. Der Ansatz der Masse geschieht von außen, nach Art einer Crystallisation. (Epigenesis per appositionem, Vis plastica der Alten,) nach Hippokrates, Descartes, Procope Couteau, Große, Mayer.

B. Die Bildung geschieht von innen heraus. (Epigenesis per vegetationem,) nach Stahl, Wolf, Sacombe, Blumenbach, Prochaska, Hildebrandt, Dömling, Döllinger, Walther, Tiedemann, Jörg, und die meisten neuern Physiologen.

A. Zur ersten Classe gehören vorzüglich folgende Theorien:

1) Die Vis plastica der alten griechischen und römischen Na-

turforscher. Die meisten glaubten, der männliche und weibliche Same werde in die Gebärmutter ergossen, vermenge sich, und durch die der Materie zukommende Vis plastica setze sich dieselbe zur Bildung eines Embryo so an einander, wie man es bei dem Anschießen der Crystalle sehe.

Bonamico[11] gibt über die Vis plastica der Alten folgende Erklärung: der männliche Same enthält einen flüchtigen Geist, der von der Gottheit aus sich in ihn senkt, und durch die Kraft des männlichen Geschöpfs unter göttlicher Einwirkung in die Gebärmutter gebracht wird. Hier kocht er die von den mütterlichen Zeugungstheilen ergossene Materie, und bringt durch verschiedene Behandlung derselben Werkzeuge hervor. So lange er diese bereitet, heißt er ausbildende Kraft; wenn sie so weit vollendet sind, daß er sich ihrer bedienen kann, so wird er zur Seele.

2) Descartes[12] hat diese alte Hypothese wieder hervorgesucht, und ihr durch Gründe, die mit seiner Philosophie in Verbindung standen, aufs neue mehr Eingang zu verschaffen gesucht.

3) Und noch später hat Procope Couteau diese Meinung vertheidigt, nur mit dem Unterschied, daß nach ihm der männliche Samen in den Eierstöcken sich mit der Flüssigkeit vermischt, welche die Eichen enthalten; diese Mischung fängt schon hier an anzuschießen, und in der Gebärmutter wird nun die weitere Ausbildung des Embryo bewirkt.

4) Auch Grosse's Theorie[13] gehört hierher, der die Zeugung aus dem allgemeinen Naturgesetz der Aggregation, d. h. der Anziehungskraft ähnlicher Theile an einander, erklären will. Eine mit leeren Declamationen vorgetragene, aber nicht durch treffende und wichtige Gründe gestützte Hypothese.

5) Nach Mayer[14] kommt der männliche Same und die Flüssigkeit, welche das Eichen des Eierstocks enthält, in der Gebärmutter oder Trompete zusammen, damit sich aus ihnen der Embryo crystallisire.

Aus der einfachen wirkenden Kraft der Natur, von welcher die Crystallisation abhängt, läßt sich aber gewiß die Bildung der höhern organischen Geschöpfe nicht erklären; auch zeigt uns die Untersuchung des bebrüteten Eies sehr deutlich die Bildung von innen nach außen.

B. Man bemerkte auch bald, daß man mit dieser Annahme nicht ausreiche, und daher die zahlreichen Anhänger der zweiten Hauptclasse dieser Ansichten mit ihren vielfachen Modificationen.

1) In den ältern Werken finden wir diese Ansicht durch die Annahme einer Generatio aequivoca oder spontanea angedeutet. So erklärt schon Aristoteles die Entstehung der Dinge. Eine in der Natur allgemein verbreitete Kraft vereinigt die Grundstoffe zu einfachern Pflanzen und Thieren, ohne daß Geschöpfe ihres Gleichen zur Erzeugung mit wirken, nur Fäulniß sei das Mittel zur Begünstigung dieser Zeugung. Es wurde diese Hypothese von Aelian, Avicenna, Albertus Magnus weiter bearbeitet, und nicht al-

11) de alimento, (Florent. 1603, 4.) l. 4. 12) de formato fetu. 13) in dessen physikalischen Schriften, Nr. 2. 14) Beschr. d. menschl. K. 8. B. S. 162

lein auf die unvollkommnern Pflanzen und Thiere, sondern selbst auf die vollkommnern ausgedehnt. Ohne Samen oder Eier sollten aus faulem Fleische Maden, Schlangen aus Weiberharen, Frösche aus Schlamm sich erzeugen. Die Beobachtungen lehren zu deutlich, daß diese Naturforscher die Generatio aequivoca oder die Wirkung der Vis genetrix naturae zu weit ausdehnen. Sie ist es aber doch, auf die wir auch jetzt noch zurückkommen müssen, wenn wir uns die Entstehung der einfachern Organismen erklären wollen, und auch bei der Zeugung vollkommener Geschöpfe, die durch Begattung bewirkt wird, scheint sie mit einzugreifen.

2) Stahl und seine Schüler glaubten, die Seele bringe den Körper hervor, indem nach ihren Ansichten das denkende Wesen sich auch durch die Thätigkeit äußert, welche gemeiniglich Lebenskraft genannt wird. Nach einigen wird bei der Zeugung die Seele des Embryo's ins Daseyn gerufen, und diese bildet nun in der rohen Materie den Körper. Nach andern ist es der geistige Theil des männlichen Samens, welcher in der weiblichen Samenflüssigkeit das neue Geschöpf bildet.

Es fehlt aber überhaupt der Beweis der Identität der Seele mit den Kräften, die in der Materie thätig sind, und so lange dieser nicht geführt ist, kann man auch die Bildung eines neuen Individuums der Wirkung der Seele auf keine Weise zuschreiben. Es müßte eine unbegreifliche Umänderung in dem Zusammenhange der Seele mit dem Körper, und der Einwirkung jener auf diesen vorgehen, wenn sie in dem Embryo die Theile selbst bilden sollte, auf welche sie in der Folge nicht einmal mehr Einfluß hat.

3) Needham nennt die Kraft, welche das Geschöpf bildet, vegetirende Kraft; durch sie wird der Embryo, indem er von innen herauswächst und immer neuen Ansatz von Materie erhält, aus einem sehr einfachen Keim erzeugt.

4) Wolf nimmt eine wesentliche Kraft an, über welche er sich auf folgende Weise erklärt. Sie ist diejenige Kraft, durch welche in den vegetabilischen Körpern alles dasjenige bewirkt wird, weßwegen wir sie belebt nennen; ich habe sie deßwegen die wesentliche Kraft dieser Körper genannt, weil eine Pflanze aufhören würde, eine Pflanze zu seyn, wenn ihr diese Kraft genommen würde. In den Thieren findet sie eben so wohl Statt, als in den Pflanzen, und alles dasjenige, was die Thiere mit den Pflanzen gemein haben, hängt lediglich von dieser Kraft ab; die ersten Theile des künftigen Thieres sind Anfangs alle flüssig und unorganisch, werden aber nachher durch diese wesentliche Kraft zu einem neuen Geschöpf vereinigt; sie ist diejenige Kraft, welche den Nahrungsstoff sammelt, durch die organischen Körper treibt, und an die verschiedenen Glieder absetzt.

Man sieht wohl leicht, daß Needham und Wolf dasjenige schon dunkel geahndet haben, was im Ganzen auch jetzt noch das Unbekannte ist, worauf uns unsere Forschungen über das Zeugungsgeschäft führen. Allein so unbestimmt und dunkel, wie sich beide über diese unerforschbare Kraft äußern, kann auch die Ansicht über das Unerklärbare nicht genügen. Needham nimmt noch daneben einfache Keime an; Wolf stellt sie ganz gleich mit der vegetirenden Kraft der Pflan-

zen, und so verirrten sich beide von dem Wege, der sie zu einer weniger verworrenen Darstellung der Aeußerung jener bildenden Kraft hätte führen können.

5) Glücklicher war der berühmte Naturforscher Blumenbach, geleitet durch seinen eignen scharfen Blick, durch sein sinniges Auffassen der Naturerscheinungen, und durch die Fortschritte der Naturkunde, des Philosophirens über die Natur im Ganzen. — Bildungstrieb, (Nisus formativus,) heißt nach ihm die unerforschliche Kraft, welche in allem Organischen unaufhörlich thätig ist, erhält und schafft. Es existiren keine präformirten Keime, sondern in dem vorher rohen ungebildeten Zeugungsstoff der organischen Körper wird, nachdem er zu seiner Reife und an den Ort seiner Bestimmung gelangt ist, ein besonderer, dann lebenslang thätiger Trieb rege, ihre bestimmte Gestalt Anfangs anzunehmen, dann lebenslang zu erhalten, und wenn sie ja etwas verstümmelt worden, wo möglich wieder herzustellen.

Ein Trieb, der folglich zu den Lebenskräften gehört, der aber eben so deutlich von den übrigen Arten der Lebenskraft der organisirten Körper, (der Contractilität, Irritabilität, Sensibilität u. s. w.,) als von den allgemeinen physischen Kräften der Körper überhaupt, verschieden ist; der die erste wichtige Kraft zu aller Zeugung, Ernährung und Reproduction zu seyn scheint, und den man, um ihn von andern Lebenskräften zu unterscheiden, mit dem Nahmen des Bildungstriebes bezeichnen kann. — Wohl zu beherzigen ist aber, was Blumenbach dieser Erklärung, was er unter Bildungstrieb versteht, noch beifügt. Hoffentlich ist für die mehrsten Leser die Erinnerung sehr überflüssig, daß das Wort Bildungstrieb, so gut wie das Wort Attraction, Schwere u. s. w. zu nichts mehr und nichts weniger dienen soll, als eine Kraft zu bezeichnen, deren constante Wirkung aus der Erfahrung anerkannt worden, deren Ursache aber, so gut wie die Ursache der genannten, noch so allgemein anerkannten Naturkräfte, für uns Qualitas occulta ist.

Vorurtheilsfreie Beobachtung der Natur überhaupt, als der Bildung des Embryo bei eierlegenden Thieren sowohl, als bei den Säugthieren insbesondere, so weit wir dieselbe nur verfolgen können, und die Richtung, welche unsere Kenntnisse von dem Wesen der Naturerscheinungen genommen haben, leiten uns nothwendig hin zu der Annahme einer eigenthümlichen Bildungsthätigkeit; die wichtigsten Gründe sprechen für sie. Die Einwürfe, welche man gegen Blumenbachs Lehre gemacht hat, beziehen sich vorzüglich auf den Mangel, welchen er selbst zugesteht, es ist der Bildungstrieb eine verborgene Kraft. Allein wollen wir uns nicht selbst täuschen, so hat jeder Versuch, den man bis jetzt gemacht hat, tiefer in das Geheimnißvolle des Zeugens und des Lebens einzudringen, dem wesentlichen nach auch nicht weiter geführt, als zu einer ähnlichen Annahme, nur auf andere Weise gestaltet, anders benennt. — Andere allerdings gegründete Einwürfe berühren die der Natur nicht gemäße Darstellung jener Thätigkeit, als einer besondern Kraft, da sie nur eine eigene Richtung der Lebensäußerung überhaupt ist, ihre Trennung von den allgemeinen Kräften der Natur, da sie nur als eine besondere Darstellung der allgemeinen Bildungsthätigkeit erscheint, das Mangelhafte bei der Aufstellung ih-

rer Gesetze. So finden wir den in Wahrheit auch in den neusten physiologischen Werken unter der Benennung Reproductionskraft, Productionskraft, productive Function, Bildungs-, Zeugungsthätigkeit, Bildungsenergie, bildende Kräfte der Natur, des individuellen Organismus, organische Kraft, vegetatives Leben, Vegetationskraft, nur die nach den Fortschritten der Naturforschung und dem Geiste der Zeit geformte und dargestellte Annahme eines Bildungstriebes wieder. Groß sind aber die Verdienste neuerer Physiologen rücksichtlich der nähern Bestimmung der Beziehungen und der Gesetze dieser Thätigkeit eines Dömling, Oken, Walther, Treviranus, Bartels, Osthoff, Lucä und Anderer. (Vgl. auch den Artikel Bildungstrieb.)

Weniger Beifall hat Blumenbach's weitere Erklärung des Zeugungsgeschäftes gefunden. Er nimmt an, der männliche Same und die in dem Eichen enthaltene Flüssigkeit ergieße sich zugleich in die Gebärmutter, und hier werde dann aus beiden der Embryo durch den rege gewordenen Bildungstrieb gebildet. — Allein gegen eine solche gleichzeitige Ergießung in die Höhle der Gebärmutter sprechen die Beobachtungen an Thieren, nach welchen erst mehrere Tage nach der Befruchtung das Eichen aus den Eierstöcken in diese Höhle geführt wird, und die Schwangerschaften außerhalb der Gebärmutter.

6) Auch einzelne, in der Natur allgemein verbreitete Kraftäußerungen benutzte man, um das, was da bildet, näher zu bestimmen.

Henke glaubt, daß eine sehr concentrirte, besonders qualificirte Feuermaterie durch den männlichen Samen zu den Eiern der Eierstöcke gelange, und hier ungefähr das verrichte, was ein Ferment bei der Gährung bewirkt. Es setzt die Masse der Eier in schnelle Bewegung, und macht sie dadurch fähig zu einer schnellen Entwickelung.

Gerdessen glaubt, die Zeugung durch die Kräfte der Electricität am besten erklären zu können. Durch das wechselseitige in einander Wirken der positiven und der negativen Electricität wird die Frucht gebildet und ins Leben gerufen.

Wem entgeht aber, daß diese einzelnen Aeußerungen der Kräfte der Natur nicht hinreichen können, um ein Ganzes zu bilden, wenn es gleich höchst wahrscheinlich ist, daß sie vereint mit andern ähnlichen allgemein verbreiteten Kraftäußerungen bei der Bildung neuer Geschöpfe mit eingreifen.

Endlich kommen wir zu einigen Theorien der Zeugung, in welchen man mehrere Ansichten der schon betrachteten Hypothesen mit einander zu vereinigen gesucht hat.

1) Grasmeyer nimmt an, daß die flüchtigsten, feinsten Theile des männlichen Samens von den Saugadern der Scheide aufgenommen werden. Die aufgesaugten Stoffe werden der ganzen Blutmasse beigemischt, und erregen eine mehr oder minder starke Reizung, einen fieberartigen Zustand. Aus dem Blute nehmen die Säfte der Eierstöcke, den Gesetzen der Affinität gemäß, einen Theil des männlichen Samens in sich auf; er gelangt so in das zu befruchtende

Bläschen des Eierstockes, die beiden Säfte mischen sich, und so entstehen die ersten Rudimente des Embryo's.

Die Reizung dieser Theile pflanzt sich auf die Gebärmutter fort; es wird in dieser und den Trompeten viel Schleim abgesondert. Die Gebärmutter schwillt an, der Raum in den Fallopischen Röhren und in dem Uterus wird erweitert, und in der Höhle dieses erzeugen sich Flocken. Durch die Störung in dem Blutgefäßsystem, welche dadurch herbeigeführt wird, wird der monatliche Blutabgang unterdrückt, und es zeigen sich mehrere krankhafte Zufälle. Das Ei im Eierstocke fängt an zu wachsen; es wird in ihm eine neue zarte Haut gebildet, welche die feinen Theile des Embryo's umgibt. Es platzt die äußere Haut des Bläschens, die von Blut strotzenden Fallopischen Röhren richten ihre Franzen auf, umfassen den Eierstock, nehmen das Ei in sich auf, und leiten dasselbe zu der Gebärmutter. In den Eierstöcken bleibt eine Grube mit röthlich gelben Flecken, der gelbe Körper, zurück. In der Gebärmutter wird dann das Ei und der Embryo weiter entwickelt. — Würde aber nicht der Same bei dem Umweg, welchen er, dieser Theorie zufolge, machen muß, so verändert werden, daß er gar nicht mehr dieselbe Mischung hat; und wozu ist überhaupt dieser Umweg nöthig, da nähere Wege vorhanden sind, wenn ja materielle Theile des Samens in die Eierstöcke gelangen sollen? Auch dienen sehr seichte Gründe dieser Theorie zur Stütze, die sich größtentheils nur darum drehen, es sei nicht möglich, daß der Same durch die Gebärmutter und Fallopischen Röhren zu den Eierstöcken gelangen könne. Uebrigens ist Grasmeyer nicht der erste, welcher diese Ansichten aufgestellt hat; schon in den Schriften von Casp. Bartholin, Schellhammer, Schurig und einigen andern finden sie sich.

2) Hösch's Zeugungstheorie ist aus den Buffonschen, Hallerschen, Grasmeyerschen und Blumenbach'schen zusammengesetzt. Der männliche Same besteht aus zwei Hauptbestandtheilen: aus Keimen aller im Körper vorhandenen Theile, die eine, durch die ganz eigne Form und Mischung specifisch modificirte Anziehungskraft besitzen, und aus dem männlichen Samenduft. Dieser Duft reizt in der Mutterscheide die Saugadern und die absondernden Gefäße, diese verdünnen durch die Feuchtigkeit, welche sie ausscheiden, den Samen, machen ihn zur Einsaugung geschickt, jene nehmen den feinen geistigen Theil in sich auf, er gelangt zur Blutmasse, und durch diese zu den Eierstöcken. Während dieses geschieht, bringen die gröbern Theile des männlichen Samens, die Keime durch die Gebärmutter und Fallopischen Röhren zu den Eierstöcken. Die Eier derselben enthalten eine dem männlichen Samen analoge Flüssigkeit, Keime aller Theile des Körpers und Samenduft. — Durch die Vermittlung des männlichen und weiblichen Samenduftes setzen die gleichartigen Keime des männlichen und weiblichen Samens, und zwar nur die von einerlei Theilen, die in ihnen gebunden liegende, und jedem Keime ganz eigene bildende Kraft in Thätigkeit, vermöge welcher der zuströmenden Lymphe die gehörige Bildung gegeben wird. Die velebten gleichartigen männlichen und weiblichen Keime bringen keine zwei Producte hervor, sondern wirken vereint zu einem Zweck.

Je nachdem die Keime des Mannes oder Weibes mehr oder wenigir, oder gleiche bildende Kraft haben, gleicht das Product bald mehr dem Vater, bald mehr der Mutter, bald keinem von beiden, sondern es entsteht ein Geschöpf, welches beiden in etwas ähnlich ist.

Die ungleichartigen Keime werden ausschließlich entweder vom männlichen oder vom weiblichen Samenduft belebt. Wenn also der männliche Samenduft mehr belebend ist, so belebt er ausschließlich die männlichen zu einem Körper erforderlichen ungleichartigen Keime, und ertheilt auch durch seine Einwirkung auf die gleichartigen Keime, die sich, durch die Aneignung des männlichen und weiblichen Samenduftes einander selbst belebt haben, dem ganzen Körper den unverkennbaren männlichen Charakter, und das Product ist ganz männlichen Geschlechts. Umgekehrt gilt dieses auch für die Bildung eines weiblichen Geschöpfs.

Im weiblichen Eie sind nur so viele Keime enthalten, als zur Bildung eines Menschen nöthig sind. Aber mehr männliche Keime, als zur Bildung von vier Menschen nöthig sind, gelangen in die Mutterscheide.

Das Eichen bekommt im Eierstocke schon die Häute, welche man in der Folge in dem Eie in der Gebärmutter findet; der Embryo bildet sich in ihm und es wird daher besonders auch durch die Menge der Feuchtigkeiten so sehr ausgedehnt, daß es platzt. Durch diese Vorgänge wird auch die Gebärmutter gereizt, sie geräth in einen entzündlichen Zustand, gerinnbare Lymphe schwitzt auf ihrer innern Oberfläche aus; es bildet sich die Huntersche Haut. Durch dieselbe consensuelle Reizung wird die Fallopische Röhre auf der Seite, auf welcher das befruchtete Ei liegt, steif, legt sich an den Eierstock, und leitet das Ei in die Gebärmutter, welches beim Menschen in der dritten Woche geschieht. In der Gebärmutter wird nun die Ausbildung des Eies und der Frucht fortgesetzt.

3) Millot's Zeugungstheorie. Die Grundstoffe des künftigen Geschöpfs befinden sich in flüssiger Form in dem Eichen der Eierstocke, und zwar in dem rechten Eierstocke die zur Bildung der Knaben, im linken die zur Bildung der Mädchen erforderlichen. In dem Samen beider Geschlechter sind flüchtige Theile enthalten, die sich mit einander mischen. Der männliche Same besteht auch aus zwei verschiedenen Stoffen, einem lymphartigen, welcher der der Blutgefäße, und einem geistigen, flüchtigen, der ein Theil des Nervenfluidums ist. Die schleimige Flüssigkeit der Prostata ist das Vehikel für beide. Der erste und letzte enthalten viele organische Theile, der geistige ist sehr flüchtig, und befruchtet, selbst wider Willen des Mannes, das Weib, und ohne daß der Same selbst in den Uterus gelangt. Es ist dieser flüchtige Stoff entweder einerlei mit dem Stoffe, welchen man unter verschiedenen Nahmen als Grundprincip oder Element des Universums angesehen hat, dem Phlogiston, Elementarfeuer, caustischem Fluidum, electrischem Stoff, Lebensluft u. s. w., oder doch das Vehikel desselben. — Dieser Samenduft dringt durch die Fallopischen Röhren in ein Eichen, welches am mehrsten ausgebildet ist, verbindet sich mit den daselbst vorhandenen Atomen, belebt und vereinigt sie; die beiden andern Stoffe des männlichen Samens bleiben in der

Gebärmutter, um das Ei daselbst fest zu halten. Die Atome des Samenduftes bewirken eine Anschwellung des Eies, es zerreißt die Haut, welche dasselbe an das Ovarium befestigt, und die Fallopischen Röhren führen dasselbe in die Gebärmutter, wo es durch die schleimigen Theile des Samens befestigt, und theils durch die Wärme, theils durch die Nahrungsstoffe, welche dasselbe in der Gebärmutter erhält, ausgebildet wird.

4) Mit dieser Theorie hat die von Schneegaß vorgetragene sehr viel Aehnlichkeit. Das erste, was zur Zeugung nothwendig ist, ist die Erregung des Orgasmus venereus, wodurch der Geschlechtssinn einen Augenblick allein thätig bleibt, und in einem ungewöhnlichen, über die Maßen vermehrten Leben sich befindet, wodurch Theile in Thätigkeit gesetzt werden, die außerdem auf immer ruhen. Darauf erfolgt beim Manne die Ergießung des Samens, nicht bloß des Duftes, sondern auch des dickern Theils in die Gebärmutter selbst, und soll Zeugung erfolgen, die gleichzeitige Ergießung einer Feuchtigkeit, die man weibliche Samenfeuchtigkeit genannt hat. So wie sich diese beiden Flüssigkeiten ergossen haben, so wird entweder aus dem männlichen Samen allein, oder aus beiden zugleich, der eigentliche feine Zeugungsstoff, (Aura seminalis,) frei, steigt dann durch die Trompeten zu den Eierstöcken, und belebt dadurch, daß er in dieselben übergeht, und sich mit ihnen verbindet, ein oder mehrere Eichen, die sich während, und durch den Orgasmus venereus von dem Eierstocke so weit losreißen und trennen, daß sie nur noch durch einige Gefäße ernährt werden. Durch den Orgasmus venereus war eben, da diese erste partielle Trennung dieses Eichens von der Wand des Ovariums erfolgte, die Irritabilität in ihm, so wie im ganzen weiblichen Körper, auf dem zur Befruchtung nöthigen Grad erhöht, und nun wirkt die Aura seminalis, als das erste und feinste äußere Moment auf dasselbe, verbindet sich mit der Incitabilität, und bewirkt Erregung, deren Product Leben ist. (1?)

Das befruchtete Eichen bekommt seine erste Nahrung in dem Eierstocke. Indem es wächst, dehnt es den Eierstock aus, wirkt consensuell auf die Gebärmutter und die Trompeten, die sich zu der Zeit, wenn sich die Decken des Eies nicht weiter ausdehnen lassen, sondern platzen, aufrichten, und das Ei in die Gebärmutter führen. Von den gröbern Stoffen der männlichen und weiblichen Samenfeuchtigkeit, denen die Aura seminalis entflohen ist, bleibt ein Theil in der Gebärmutter zurück. Er verhindert, nebst dem schon wieder geschlossenen Muttermund, den weitern Durchgang des Eichens, und dient zum Bindungsmittel zwischen diesem und der Gebärmutter, d. h. er wird zur Membrana caduca Hunteri, und in der Folge zum Mutterkuchen. Die weitere Ausbildung des neuen Geschöpfes geschieht nun durch sein eigenes Leben, daß man in dieser Hinsicht Lebenskraft, Bildungstrieb nennt.

Eigentlich gelangt nur der Samenduft zu den Eierstöcken, doch kann auch etwas von der gröbern Masse dahin gelangen. Dieses ist besonders nöthig bei der Schwangerschaft in den Fallopischen Röhren.

5) Heinlein's Zeugungstheorie stellt die Erzeugung als eine förmliche Absonderung dar. Jedes Graafische Bläschen ist von der

eintretenden Pubertät an ein anfangendes Absonderungsorgan; es sondert eine eiweißähnliche Feuchtigkeit ab, die aufgesogen und immer wieder abgesondert wird. Zu einer bestimmten Zeit gelangt ein Bläschen nach dem andern zur Reife. Die Reife eines Eies besteht aber in der Entwickelung, vermöge welcher es zu einem drüsenartigen Körper wird, und seine Structur deutlicher mit der eines Absonderungsorgans übereinkommt. Die nun abgesonderte Feuchtigkeit unterscheidet sich von der, welche ehemals in den Bläschen enthalten war, dadurch, daß Samenthierchen, oder eigentlich organische Keime, (Moleculae organicae,) darin sind, die sie zu einem wahren Liquor prolificus machen. Dieses reife Ei ist nun der entstehende gelbe Körper, (Corpus luteum.) Der männliche Same gelangt durch die Gebärmutter und die Trompeten zu den Eierstöcken, wo er das befruchtete Eichen ganz umfließt, und dasselbe in einen wahren gelben Körper, in ein wahres, mit einem Ausführungsgange versehenes Absonderungsorgan verwandelt. Dieser als Drüse angesehene gelbe Körper hat bei der Zeugung eine dreifache Function: 1) es verwandelt die ehemalige eiweißähnliche Flüssigkeit des Graafischen Bläschens in einen wahren Liquor prolificus, in welchem sich organische Keime befinden, und fährt fort, diese zu bereiten; 2) es mischt, nachdem die Befruchtung vorausgegangen, den Samen beider Geschlechter innigst unter einander, indem die in einem gereizten Zustand befindlichen Gefäße jener Drüse den Samen begierig einsaugen; 3) es bringt den Liquor prolificus zur vollkommenen Reife. Die organischen Theilchen, (Moleculae organicae,) werden nach einander reif und frei, wodurch sie das Vermögen erhalten, die Rudimente des menschlichen Körpers zu bilden. Wenn nun mehrere Moleculae organicae zusammenkommen, so conspirirt die kleinere Bildungskraft der einzelnen zur größern der ganzen Summe, deren Resultat endlich die Ausbildung des Fötus selbst ist. Nachdem dieses geschehen ist, geht das Ei, welches den Fötus schon enthält, in die Gebärmutter, wo der Embryo seine Reife erlangt.

Es ist wohl nicht nöthig, Gründe gegen diese Zeugungstheorien anzuführen, die auf so vielen, ganz willkürlich angenommenen und unerwiesenen, vielleicht auch unerweislichen Sätzen beruhen.

6) Die neueste Zeugungstheorie hat uns Döllinger geliefert[15]. Im wesentlichen beruht sie auch auf der Lehre von der bei dem Zeugungsact hervortretenden bildenden Kraft zur Entwickelung eines neuen Geschöpfs. Eigenthümlich ist aber die aus der neuern naturphilosophischen Schule hervorgegangene Darstellung und die Bestimmung des Antheils, welchen die männliche Samenfeuchtigkeit und das weibliche Bläschen, (Ovulum Graafianum,) an der Bildung des Embryo's hat.

Der männliche Zeugungsstoff kommt beim fruchtbaren Beischlaf in die Gebärmutter, und macht auf diese einen eigenthümlichen Eindruck, welcher das Mittel zwischen Reizung und Ansteckung hält, und an der Natur beider participirt. Theils durch die Geschlechtslust, theils und bestimmter durch die eingedrungenen Zeugungsstoffe wird zunächst die der Gebärmutter eigenthümliche Secretion hervorgerufen,

15) Meckel's Deutsch. Archiv für d. Physiol. 2. B. 3. H. S. 388.

der Gebärmuttersame, und dieser ist Blut. Dieses mischt sich mit dem männlichen Samen, und wirkt als Vermittelndes bei der Befruchtung. Dabei wird das weibliche Blut bestimmt, in ein eigenes, von der Gebärmutter verschiedenes Gebilde überzugehen.

Die Eierstöcke nehmen an dem Zeugungsgeschäft einen bestimmten Antheil; doch ist es nicht wahrscheinlich, daß der männliche Zeugungsstoff unmittelbar, und in Substanz zu denselben gelange. Die Eierstöcke können zu dem Zeugungsgeschäft mit beigezogen werden, entweder durch den Zeugungstrieb und die Zeugungswollust, oder durch den consensuellen Antheil, welchen die Eierstöcke an dem Wirken der Gebärmutter nehmen. Durch diesen Antheil, welchen die Eierstöcke an dem Zeugungsgeschäft nehmen, trennt sich von ihnen ein Graafisches Bläschen, welches durch die Fallopischen Röhren in die Gebärmutter geführt wird. Dieses wirkt auf den männlichen Samen ein und zwingt ihn, den Gesetzen der Weiblichkeit zu folgen; der Same bildet sich zu einem neuen Bläschen. Zwischen beiden Bläschen ist ein lebendiger Gegensatz, welchen das polypöse Gebilde des Gebärmutterblutes ausgleicht. Auf der Oberfläche des weiblichen Bläschens entstehen feine Gefäßzweige, auf der des männlichen Bläschens ein Rückenmark. Vom Vater hat das Kind die Nerven, von der Mutter die Gefäße, von beiden das Daseyn. Indem sich Nerv und Gefäße wechselseitig bestimmen, und sie der dem Ei inwohnende Bildungstrieb zur Vereinigung bringt, entsteht der bewegliche Punct, das Herz. Der gezeugte Embryo zeugt nun selbst Theile zu seinem Wachsthum, und mit dem Selbstständigwerden des Embryo's stirbt das weibliche Bläschen allmählig ab. — Man wird das Scharfsinnige in dieser Theorie nicht verkennen, und als Versuch zu weiterer Prüfung hingegeben, wozu der Verfasser diese Darstellung, der Ueberschrift zufolge, selbst bestimmt hat, ist sie ein schätzbarer Beitrag zu den Versuchen, den Vorgang bei dem Zeugungsgeschäft zu ergründen. Raisonnement allein kann hier zur Prüfung nicht fruchten. Möge sich daher dem Naturforscher bald günstige Gelegenheit darbieten, das durch Beobachtungen zu bestätigen, oder zu verwerfen, was bei dieser Theorie als Thatsache vorausgesetzt werden muß!

Die Physiologen waren aber damit nicht zufrieden, Hypothesen über das Zeugungsgeschäft selbst aufgestellt zu haben; sie wollten auch wissen, wie man nach Gefallen Knaben oder Mädchen zeugen könne. Hierher gehören die Vorschläge von Morasch, Millot und Henke. Erstere nehmen an, in dem rechten Eierstocke befänden sich die Eier zur Zeugung der Knaben, in dem linken zur Zeugung der Mädchen, die Frau habe sich daher gegen das Ende der Begattung nur gegen die rechte Seite hin zu neigen, damit der Same zu dem rechten Eierstock dringen könne, wenn ein Knabe, und gegen die linke, wenn ein Mädchen gezeugt werden soll.

Henke hingegen nimmt an, in dem rechten Hoden werde der Same abgesondert, der Knaben, in dem linken der, welcher Mädchen zeugt. Der Hode, welcher bei der Begattung am nächsten an dem Bauchring liege, ergieße seinen Samen. Soll ein Knabe gezeugt werden, so muß der Mann mit dem rechten Knie zuerst überschreiten, und die ganze Lage so nehmen, daß die rechte Seite mehr gespannt

ist als die linke, er muß den obern Theil des Leibes mehr gegen die linke Seite hinstrecken; sollte der linke Hode dennoch gegen den Bauchring hinaufgezogen worden seyn, so darf man ihn nur während der Begattung herunterziehen, und den rechten hinaufschieben. Auf die entgegengesetzte Art verfährt man, wenn ein Mädchen gezeugt werden soll.

Blicken wir nun zurück auf diese vielfachen Versuche, das Zeugungsgeschäft zu erklären; so scheint kaum ein Hauptweg übrig zu seyn, auf dem man tiefer eindringen kann in das Innere jenes Actes. Wir sind hingeführt zu der Annahme einer bildenden Thätigkeit, eines Ausdrucks des allwaltenden, und im Individuum sich darstellenden Lebens, und nur die Beobachtung, wie jene Thätigkeit sich äußert, wie sie die Materien, die wir erkennen, benutzt, um ein neues Geschöpf zu entwickeln, kann wohl, nach unsern gegenwärtigen Ansichten der Dinge, ein Gegenstand unserer Forschungen seyn.

Bleiben wir nun nicht allein bei den vollkommnern Organismen stehen, sondern suchen überhaupt zu erforschen, wie jene Thätigkeit wirke; so offenbaren sich uns zwei Hauptäußerungen:

1) Allgemeine Kräfte der Natur wirken zusammen, (Vis genetrix naturae,) und bilden Flüssigkeiten von verschiedenem Gehalt, verschiedenen Eigenschaften, Erdarten, Steine, Crystalle, aber auch einfachere Organismen der Pflanzen und Thiere, die entweder nach ihrer Bildung fähig sind, durch Verbindung der Geschlechtsverschiedenheit sich selbst als selbstständige Individuen fortzupflanzen, oder die wieder untergehen in der allgemeinen Masse der Materie, ohne daß wir eine solche Fortpflanzung wahrnehmen. Man nennt diese Aeußerung der bildenden Thätigkeit Generatio aequivoca, besser Generatio univoca, oder Generatio univoca heteroryma, Zeugung von Organismen durch die Kräfte der Natur, ohne Einwirkung von Geschöpfen ihrer Art.

2) Die bildende Thätigkeit bewirkt durch Organismen, und in ihnen die Bildung neuer Geschöpfe ihrer Art, indem die Duplicität der Geschlechter in ihrer Vereinigung organisirend wird, ein neues gleichartiges Wesen aus sich selbst produciren kann.

Es ist uns zwar nicht genau bekannt, wie weit die Wirkung der Urzeugung, (Vis genetrix naturae,) gehe, mit Wahrscheinlichkeit verfolgen wir sie aber auf den untersten Stufen der Organisation. Im Pflanzenreiche werden durch sie hervorgebracht der Schimmel, (Mucor, Mucedo,) viele Schwämme, Tremellen, Conferven, Byssus- und Fucusarten, mehrere Flechten; im Thierreiche die Infusionsthierchen, die Eingeweidewürmer, mehrere Zoophiten und Polypen, so daß wir in dem Schimmel den Uranfang des Pflanzenreichs, in den Infusorien die Uranfänge des Thierreichs erkennen.

So weit wir diese Zeugung verfolgen können, so scheint es, daß die niedern Pflanzenorganisationen vorzüglich aus Stoffen der Atmosphäre und des Wassers, die niedern Thierorganisationen aus Pflanzen- und Thierstoffen, welche durch die Einwirkung des Wassers, der Luft und der Wärme, bis zu einem gewissen Grad aufgelös't sind, erzeugt werden.

Mehrere dieser niedern Organismen erheben sich bald zur Selbstständigkeit und zur Zeugung aus eignen Kräften; nicht mit Gewiß-

heit läßt sich aber bestimmen, wo diese zweite Art der Aeußerung der bildenden Thätigkeit beginnt. Nach unsern gegenwärtigen Kenntnissen wissen wir nur, daß die Eingeweidewürmer, die Endobranchen, die Helminthen und wahrscheinlich auch die Polypen sich selbst fortpflanzen können, und so bilden denn diese Thiere den Uebergang zu den Geschöpfen, die jetzt nur allein durch Vereinigung der Geschlechtsduplicität fortgepflanzt werden. Allein über die Fortpflanzungsart vieler Thiere sind wir noch ganz im Dunkeln, es gehören dahin die Corallenthiere, die Tubiporen, Madreporen, Milleporen, Celleporen, Isis, Gorgonien, Alcyonien, Spongien, Tubularien, Sertularien Cellularien u. s. w. Auch von vielen Würmern wissen wir in dieser Hinsicht wenig, von den Medusen oder Quallen, den Seeanemonen, den Branchiodalen, den Nereiden, Aphroditen, Steinbohrern, Sandwürmern, Terebellen, Amphitritten, Seepinseln, Meerzähnen und mehrern andern.

Verfolgen wir die Zeugung der Thiere durch Vereinigung der Geschlechter weiter; so finden wir, daß Aufregung des Geschlechtstriebes, bei den Thieren Brunst genannt, Begattung und Befruchtung dazu erforderlich ist. Die Begattung und Befruchtung geschieht aber entweder dadurch, daß die Geschlechtstheile sich so mit einander vereinigen, daß der männliche Same in die weiblichen Geschlechtstheile ergossen werden kann, oder dadurch, daß ohne wechselseitige Berührung der Geschlechtstheile der männliche Same auf die aus den weiblichen Geschlechtstheilen ausgeschiedenen und mit einer gallertartigen Masse überzogenen Eier ausgegossen wird. — Die weitere Ausbildung des durch die Zeugung in seinen Rudimenten hervorgegangenen Geschöpfes geschieht entweder in der Gebärmutter des mütterlichen Thieres in fortwährender Vereinigung mit diesem, (Animalia vivipara,) oder ohne unmittelbaren Zusammenhang, selbst ganz getrennt von dem Körper des mütterlichen Thieres in Eiern durch den Einfluß der Wärme und andere günstige Verhältnisse, durch Ausbrüten, (Animalia ovipara.)

So weit liegt das Zeugungsgeschäft deutlich vor uns; forschen wir tiefer, so kommen wir auf Puncte, über welche sich die Beobachtungen widersprechen, auf andere, wo uns Beobachtungen ganz verlassen.

Schon die erste nun folgende Frage kann nicht, ohne daß Widersprüche Statt finden, beantwortet werden: wohin gelangt der männliche Same bei den Geschöpfen, bei welchen er in die weiblichen Geschlechtstheile ergossen wird?

Einige Physiologen glauben, er gelange nur in die Scheide, andere in die Gebärmutter, und noch andere lassen ihn bis zu den Eierstöcken dringen, wie aus den oben aufgestellten Zeugungstheorien erhellt. Harvey, de Graaf und Haller haben zwar niemals Samen in der Gebärmutter gefunden; dagegen haben aber Morgagni und Ruysch nicht allein in der Gebärmutter Samen gesehen, sondern auch in den Trompeten, und behaupten daher, daß derselbe bis zu den Eierstöcken gelange; hingegen hat Highton durch neuere Versuche an Kaninchen bewiesen, daß Befruchtung erfolgen könne, ohne daß ein Tropfen Same die Eierstöcke berühre. — Beachten wir

nun diese Erfahrungen und den Bau der weiblichen Geschlechtstheile; so ist es sehr wahrscheinlich, daß der materielle Theil des Samens in die Gebärmutter, aber nicht bis zu den Eierstöcken gelange.

Die Beantwortung dieser Frage bestimmt schon zum Theil die einer andern: wie wirkt der männliche Same? Höchst wahrscheinlich nur durch die inponderabeln Bestandtheile, welche er enthält, (was schon mehrere Physiologen behauptet haben, neuerlich aber durch Lucä und Jörg besonders gut dargestellt worden ist;) es scheint nicht allein das eben Angeführte dafür zu sprechen, sondern auch die Analogie, (bei den Fischen, Fröschen, Salamandern u. s. w. wird der männliche Same nur auf die gelatinöse Masse ergossen, welche die Eier umgibt, der Samenstaub der Pflanzen kann nicht bis in den Fruchtknoten gelangen,) und wie schon bemerkt der Bau der Theile. Besonders bei den Vögeln ist der Oviduct sehr gekrümmt, die innere Fläche zottig mit einem chylusartigen Schleim angefüllt, die männlichen Geschlechtstheile sind so klein, daß ein tiefes Eindringen nicht möglich wird; es läßt sich daher nicht wohl erklären, wie bei diesen Geschöpfen der gröbere materielle Theil des Samens zu den Eierstöcken gelangen kann.

Was von den verschiedenen Ansichten über die Bestimmung des Eichens in den Eierstöcken und über die Form, in welcher die zur Bildung des Embryo's bestimmten Materien in die Gebärmutter gelangen, zu halten sei, ergibt sich aus dem Obigen; auch das, was man hierüber sagen kann, ist durch Thatsachen nicht hinlänglich bewiesen und nur vermuthen können wir, daß der Hergang bei der Zeugung folgender seyn möge.

Durch den stärker aufgeregten und zur Begattung antreibenden Geschlechtstrieb wird die Thätigkeit des Gefäß- und Nervensystems im allgemeinen, die der Geschlechtstheile aber vorzugsweise sehr erhöht; noch mehr geschieht dieses während der Begattung selbst, und entsteht Befruchtung, so trifft der höchste Grad der Reizung, und die mit dieser verbundene Ergießung der Samenfeuchtigkeiten, (ich will hier den Nahmen Samenfeuchtigkeit auch für die Flüssigkeit beibehalten, welche in den weiblichen Geschlechtstheilen sich ergießt,) zusammen. Der männliche Same, mit den feinsten und edelsten imponderabeln Stoffen des Organismus begabt, dringt durch Theile und in Theile, in denen das Leben in einem hohen Grade gesteigert ist; er dringt bis in die Gebärmutter und trägt zu ihr selbst, als Leiter, einen Antheil der bildenden Kraft des Mannes. Das Bläschen des Eies enthält den bildbaren Stoff zu dem hin, von der Gebärmutter aus, die durch den männlichen Samen gegebene bildende Thätigkeit und von dem erhöhten Leben der Eierstöcke selbst aus, die des weiblichen Organismus sich verbreitet. So tritt in diesem Moment einer neuen Schöpfung die bildende Thätigkeit heraus aus dem eigenen Organismus der Zeugenden, und bindet sich an den Stoff, den das weibliche Geschöpf hergibt. Von diesem Augenblick an ist aber auch die bildende Kraft zu dem Ei übertragen worden; gleichzeitig fangen neue Bildungen im Innern der Gebärmutter an, durch die aufgeregte bildende Thätigkeit, vielleicht materiell vermittelt durch einen Theil des männlichen Samens und der vom Weibe ergossenen Flüssigkeit. Ein Theil des

männlichen Samens wird aber sehr wahrscheinlich von den Saugadern der Scheide und der Gebärmutter aufgenommen, so wie dieses bei jeder Begattung, auch der nicht fruchtbaren, geschieht. Ein beträchtlicher Theil fließt aber auch aus der Scheide bald nach der Begattung wieder heraus. Das Eichen kommt, aus Häuten und Flüssigkeiten bestehend, durch die Fallopischen Röhren in die Gebärmutter. Auf seiner Oberfläche bilden sich Gefäße, (Figura venosa,) die theils nach innen sich senken und das erste Rudiment des Gefäßsystems darstellen, die nach außen sich verbreiten, und an das in der innern Fläche der Gebärmutter vorhandene Gebilde sich anlegen. Ein Theil der Flüssigkeiten des Eichens wird zur Bildung jener Gefäße und des in ihnen enthaltenen Bluts verbraucht; einen andern finden wir in einem eignen Häutchen eingeschlossen, als Nabelbläschen; es bilden sich nun so zuerst die Organe des Eies und von diesem aus der Embryo. Wie nun von diesem Moment an der Embryo wahrscheinlich weiter gebildet wird, habe ich unter den Artikeln Ei und Embryo aus einander zu setzen gesucht. — Indem ich annehme, daß nicht das ganze mütterliche Ei, sondern nur ein Theil desselben zu dem Nabelbläschen gebildet werde, habe ich allerdings auch nur einen Versuch aufgestellt, wie wir uns die erste Bildung des Embryo's der Säugthiere erklären können; indessen würde diese Entstehung der Rudimente des Embryo's aus der Analogie etwas für sich haben; das Ei, welches aus den Eierstöcken in die Gebärmutter geführt worden ist, würde dann gleich seyn einem Ei der eierlegenden Thiere ohne Schale, in der Gebärmutter findet dasselbe seine äußere Hülle schon vorgebildet, und die Mittel zum Ersatz für den Mangel der atmosphärischen Luft, der hinreichenden Menge von nährender Flüssigkeit, in der ersten Zeit der Bildung. (Seiler.)

Hierher gehörige Schriften.

Hippocratis de genitura l. gr. lat. c. libro de nat. pueri c. notis J. Goraei, Par. 1545, 8. (1564, 4. 1622, fol. interpr. I. Willichio c. ej. observ. in Lactantii Firmiani libr. de opificio Dei, Argentor. 1542, 8.; Francof. ad Viadr. 1542, 8.; c. Polybi nomine vert. Albano Torino, Bas. 1544, 4.; c. comm. J. Sylvii Paris. 1561, 8.; Gall. aut. Gu. Chretien, Paris. 1556, 8. 1559, 8.; Ital. c. tit. Polybi, vert. P. Cauro, Ven. 1545, 4. et in operibus.)

Ant. Maria Venusti Discorso generale intorno alla generazione, al nascimento degli homini, Venet. 1562, 8.

Joh. Jessenii a Jessen de generationis et vitae hominis periodis, tractatus II. Viteb. 1602, 4. (Oppenh. 1610, 8.)

Mundini Mundini, de genitura pro Galenicis, Venet. 1622, 4. et ad disputationem de genitura additamentum apoglogeticum, Venet. 1626, 4.

Vict. Cardeliani de origine foetus libr. II., Vinc. 1628, 4.

Casp. Hofmanni de generatione hominis libri IV, contra Mund. Mundinum, Francof. ad M. 1629, fol.

Joh. Bened. Sinibaldi Geneanthropeiae, s. de hominis generatione Decateuchon, Rom. 1642, fol. (Francof. 1669, 4.)

Maur. Hofmanni de generatione et usu partium eidem inservientium diss. Altd. 1650, 4.

*Gu. Harvey exercitationes de generatione animalium, quibus accedunt quaedam de partu, de membranis ac humoribus, de conceptione etc., Lond. 1651, 4. (Amst. 1651, 12. 1662, 12. Patav. 1666, 12. Hag. 1680, 12. Angl. Lond. 1653, 8.)

Ant. Everardi novus et genuinus hominis brutique exortus, Mediol. 1661, 12.

Ant. Deusing Genesis microcosmi, s. de generatione foetus in utero diss., Amst. 1665, 12.

Jan. Orchami de generatione animalium conjectura, Colon. 1667, 12.

Georg. Frid. Ballii de generatione animalium disquisitio med. physica, Stett. 1669, 12.

Marc. Malpighi de formatione pulli in ovo dissertatio epist. et appendix de ovo incubato, Lond. 1673, 4. (Lond. 1686, fol. et in operib.)

Just. Schraderi observationes et historiae ex Guil. Harvey libello de generatione animalium excerptae et in accur. ordinem redactae etc., Amst. 1674, 12.

Car. Drelincourt de conceptione adversaria, Lugd. B. 1682, 12.

Cosmopolitae historia naturalis comprehendens novam et genuinam animalium generationem, Lugd. B. 1686, 12.

Joh. Chr. Sturm resp. Guil. Bachmann, diss. de plantarum animaliumque generatione, Altd. 1687, 4. (rec. in Halleri coll. T. V. p. 61.)

Nic. Venette la génération de l'homme, ou Tableau de l'Amour conjugal, Amst. 1688, 12. (Parm. 1689, 12. Ed. 7. Col. 1696, 12. 1712, 12. Par. 1752, 2 Vol. Hamb. 1751, 12. Lyon 1768, 12. Deutsch, Leipz. 1698, 8. Königsb. 1738, 12. Englisch, Lond. 1708, 1712, 8. Holländisch, Amst. 1695, 8. Hag. 1737, 4.)

Chr. Frid. Garmanni homo ex ovo, s. de ovo humano dissertatio, Chemn. 1672, 4. Ejusd. oologia curiosa, ortum corporum naturalium ex ovo demonstrans, Cygn. 1691, 4.

Joh. Val. Scheid paradoxorum anatomicorum circa hominis generationem specimen, Arg. 1694, 4.

Dan. Tauvry traité de la génération et de la nourriture du foetus, à Par. 1700, 4.

Rud. Jac. Camerarii specimen experimentorum circa generationem hominis et animalium, Tubing. 1715, 4.

Gu. Mauguest de la Mothe dissertation sur la génération etc., à Par. 1718, 8.

J. Hyacynthi Vogli de anthropogonia dissertation anat. physiol. P. I et II, Bonon. 1718, 4.

Sim. Pauli Hilscheri observationes et meditationes circa opus generationis in foeminis, Jenae 1719, 4.

Ant. Vallisneri Istoria della generazione dell' vomo, e degli animali, se sia da' vermicelli spermatici, o dalle vova, Venezia 1721, 4. (übers. v. Berger, Lemgo 1739, 8.)

J. Bapt. Paitoni della generazione dell' vomo discorsi academici I — IV, Venez. 1722 — 1726, 4.

J. Christoph. Lischwitz diss. de ortu et propagatione hominum, c. f. Lips. 1723, 4.

Ch. Denis Delaunay nouveau système sur la génération de l'homme et celle de l'oiseau, à Par. 1726, 12.

Fabr. Joh. Ferri curiosa quaesita de generatione viventium in triplici statu, univoco, analogcio, et aequivoco, resoluta ad mentem Hippocratis, Ferrar. 1728, 8.

Herm. Fr. Teichmeyeri diss. de generatione, Jenae 1736, 4.

Car. Joh. Aug. Otto exercitatio physiol. anat. de generatione, Jenae 1736, 4.

Joh. Timmii vermehrter und erläuterter Dionis, oder Anmerkungen über dessen Tractat von Erzeugung und Geburt des Menschen, Brem. 1745, 8.

Franc. Imbert generationis historia, Monsp. 1745, 8.

Venus physique, cont. une dissertation sur l'origine des hommes et des animaux etc., 1746, 12. (6. édit. 1751, 12.)

C. A. Nicolai von der Erzeugung des Kindes im Mutterleibe, Halle 1746, 8.

T. Needham mikroscopical discoveries etc., Lond. 1745, 8. (Nouvelles découvertes faites avec le microscope trad. de l'anglais, Leyde 1747, 12. et Nouvelles observations microscopiques, trad. par M. L. A. Lavirotte, à Par. 1750, 12.)

Jul. Offrai de la Mettrie réflexions philosophiques sur l'origine des animaux, à Londres 1750, 4.

Arn. Eloy Gautier d'Agoty zoogénesie, ou génération de l'homme et des animaux, à Par. 1750, 12.

Alb. de Haller reflexions sur le système de la génération, de M. de Buffon, à Génève 1751, 12. (Lateinisch, in operib. minor. T. III.)

Jam. Parson philosophical observations on the analogy between the propagation of animals an that of vegetables, Lond. 1752, 8.

Guil. Mallinkrodt diss. exh. veterum et recentiorum opiniones et placita de miro artificio naturae in opere generationis, Giess. 1758, 4.

*Casp. Fridr. Wolf theoria generationis, Hal. 1759, 4. (ed. aucta 1774, 8.; Casp. Fr. Wolf Theorie von der Generation, Berl. 1764, 8.)

Car. Linné, resp. Chr. Lud. Ramstroem generatio ambigena, Ups. 1759, 4. (in Linné amoen. acad. Vol. VI. n. 101.)

Car. Bonnet considération sur les corps organisés, ou l'on traité de leur origine, de leur developpement, de leur reproduction, Vol. I et II, Amst. 1762, 8. (C. Bonnet's Betrachtungen über die organisirten Körper, aus dem Franz. übersetzt und mit Zus. herausgegeben v. J. A. E. Göze, 2 Theile, Lemgo 1775, 8.)

Laz. Spallanzani saggio d'observazioni microscopiche, concernenti il sistema della generazione de Sign. Needham e Buffon, Modena 1765, 4. (übers. in Spallanzani's phys. und math. Abh. Nr. 3.)

Desselben Experiences pour servir à l'histoire de la génération des animaux et des plantes avec une ebauche de l'histoire des êtres organisés avant leur fecondation par J. Senebier, à Génève 1785, (à Paris 1786, übersetzt v. Michaelis Leipz. 1786, 8.)

Joh. Christoph Henke völlig entdecktes Geheimniß der Natur, sowohl in der Erzeugung des Menschen, als auch in der willkürlichen Wahl des Geschlechts der Kinder, Braunschweig 1786, 8.

J. Mayer diss. de iis, quae generationem animalis vel plantae concernunt, Prag. 1775, 4. (in Diss. Prag. Vol. II. Nr. 9.)

**Blumenbach über den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäft, Gött. 1787, 8. (verbess. Aufl. 1789, 8.)

Zweifel gegen die Einwickelungstheorie. Ein Brief an Hrn. Senebier von E. P. Aus dem Franz. übers. v. G. Forster, Gött. 1788, 8.

Jos. a. Mohrenheim nova conceptionis atque generationis theoria, Regiom. 1789, 4.

Paul Fr. Herm. Grasmeyer de conceptione et foecundatione humana, Goetting. 1789, 8. (in Schlegel syll. oper. ad art. obstetr. Vol. I. Nr. 9.)

Speculations on the mode and appearances of impragnation in the human female, with an examination of the present theories of generation, Edinb. 1789, 8. (Betrachtungen über die Schwängerung u. s. w. übersetzt von C. F. Michaelis, Zittau und Leipz. 1789, 8.)

Fel. Fontana lettera ad un amico sopra et sistema degli suilluppi, Firenze 1792, 8. (übers. in Reil's Archiv f. die Physiol. 2. B. 8. H. Nr. 6.)

*Oken die Zeugung, Bamb. 1805, 8.

N. Trastour expositions et réfutation de tous les systèmes sur la génération, à Par. 1804, 4.

Joh. Wolfg. Heinlein diss. de foecundatione et conceptione, Erl. 1793, 8.

J. Pulley an essay on the proximente cause of animal impregnation, Lond. 1801, 8.

Hösch's Versuch einer neuen Zeugungstheorie, Lemgo 1801, 8.

Die wundervolle Werkstätte der Natur, in Beispielen von der Fortpflanzungsweise der Thiere und Pflanzen dargest., Berl. 1801, 8. (auch unter dem Titel: Friedr. Wilh. Jung Aphrodite, Erhaltung der lebenden Geschlechter auf Erden, 2. Aufl. Berl. 1816, 8.)

*Christoph Pol. Schneegaß über die Erzeugung, oder Aufzählung und Beurtheilung aller bisherigen Zeugungstheorien, nebst einer neuen und vollständigen Erklärung dieses bewundernswürdigen Geschäftes der Natur, Jena 1802, 8.

Joh. Christ. Bauer examen criticum variarum opinionum de procreatione hominis, Erl. 1805, 8.
*Sam. Christian Lucä's physiologisch-medizinische Untersuchungen über einige Gegenstände der Lehre vom Zeugungsgeschäfte, insbesondere des Mannes, Frankf. a. M. 1813, 8.
L. G. F. v. Düben's Belehrungen über das Geheimniß der Zeugung der Menschen, Berl. 1817, 8.

Erzeugungskraft, Erzeugungsvermögen, s. Zeugungskraft.

Erzittern, s. Zittern.

Erzürnen, s. Zorn.

Eselstemperament, s. Böotisches Temperament.

Eßlust, s. unter Hunger.

Essen, Speisen, (Assumtio ciborum, Cibatio [1].) Die unaufhörliche Verzehrung fester Stoffe des lebenden thierischen Körpers erheischt deren periodischen Wiederersatz. Dieß Bedürfniß wird in der Periode des Wachsthums ein noch erhöhteres.

Dieser Stoff wird von allen Thieren als ein roher, jedoch nicht ohne Auswahl, durch den Mund, jenen allgemeinen charakteristischen Theil der Thierwelt, aufgenommen, um innerhalb des Körpers in einem eignen organischen Apparat dafür, (Magen und Darmcanal,) diejenigen Veränderungen zu erfahren, wodurch er zur Ernährung geeignet wird, welcher physiologische Vorgang als Verdauung bekannt ist. (Vgl. diese Artikel.) Jene Aufnahme äußerer, zur Ernährung geeigneter Stoffe, (Nahrungsmittel,) erfolgt instinctartig, nie aber, ohne daß das Thier durch das ihm fühlbare Nahrungsbedürfniß zu Muskelthätigkeit angeregt wird, die insbesondere darauf abzweckt. Jedes Thier sucht also seine Nahrung, nicht selten unter Kampf mit äußern Hindernissen, unter Furcht und Verlangen auf, und eignet sich die Nahrungsstoffe, deren es habhaft werden kann, bis zur Sättigung dadurch zu, daß es solche in seine Mundhöhle aufnimmt, und nach längerem oder kürzerem Verweilen in dieser, mit oder ohne Vorbereitung derselben, niederschluckt.

Diese zur eigenen Erhaltung der Thiere nothwendige Lebensfunction des Fressens wird in der Deutschen Sprache in dem menschlichen Leben mit dem edlern Ausdruck des Essens bezeichnet. Sie verdient diese besondere Bezeichnung, indem sie bei dem Menschen rein eine Handlung der Willkür und unter Gesetze der Vernunft gestellt ist. Auch die Organisation des menschlichen Gesichts deutet darauf hin, daß der Ersatz der verlornen Körperstoffe durch neue Nahrungsmittel höhern Zwecken des menschlichen Daseyns untergeordnet sei. Alle Thiere, nur mit wenigen Ausnahmen, (wie der Elephant,) fassen die Nahrungsstoffe unmittelbar mit dem Munde auf, der um dieses Zwecks willen auch der am weitesten vorgerückte Theil des Kopfs ist. Der Mensch aber, sobald er seine Hände gebrauchen gelernt hat, bedient sich derselben dazu, um die Nahrungsmittel in den Mund zu bringen. Hierin steht ihm nur der Affe, als das einzige Thier, dem die Natur Hände verlieh, zur Seite. Andere Thiere bedienen sich ihrer Vorderfüße bloß um ihre Nahrungsmittel fest zu halten, und sie bequemer benagen zu können.

1) eigentlich nur in activer Bedeutung, wie Cibatus, (Coelii Aurel. tard. pass. l. 4. c. 4.)

Das Essen selbst, als physiologischer Vorgang, beginnt mit dem Einbringen der Nahrungsmittel, (Speisen,) in den Mund zum Behuf der Ernährung; ein zweiter Act desselben ist bei Menschen und allen mit Zähnen versehnen Thieren das Zerkauen der Speisen, in so fern sie dessen benöthigt sind; der dritte und letzte ist das Niederschlucken. Von beiden letztern wird unter eignen Artikeln die Rede seyn. S. Kauen und Schlucken.

Den Reiz zum Essen hat der Mensch mit allen Thieren gemein. Jener Reiz, in der Perception, Appetit, wird gesteigert zum Hunger und erheischt dann unbedingt Befriedigung. Vgl. auch diese Worte.

Die mehrsten Thiere, sich selbst überlassen, fressen, so oft sie etwas bekommen können, bis zur Sättigung. Die vielseitige Bestimmung der Menschen bringt sie schon auf den niedern Staffeln der Cultur dahin, gewisse Tageszeiten zum Essen festzusetzen und überhaupt sich an eine periodisch wiederkehrende Ordnung im Essen zu gewöhnen, bei deren genauer Befolgung sie sich gewöhnlich am besten befinden.

In wie fern gewisse Grundsätze in der Auswahl, in der Zeit, in der Menge von Nahrungsmitteln auf den Gesundheits- und Krankheitszustand des Menschen den nächsten Bezug haben, ist ein wichtiger Gegenstand der Diätetik, und muß hier unerörtert bleiben. Nur die allgemeine Bestimmung eines thierischen und insbesondere menschlichen Nahrungsmittels ist gegenwärtigem Artikel zunächst gelegt, indem nicht das Aufnehmen eines äußern Stoffs in die Mundhöhle, das Zerkauen und Niederschlucken allein, sondern alles dieß nur dann ein Essen ist, wenn es zum Behuf der Ernährung oder wenigstens zur Stillung des Hungers geschieht.

Das Wort Nahrungsmittel deutet schon selbst an, daß nur dasjenige als ein solches zu betrachten ist, was zur Ernährung dient. Es belehrt uns also zunächst die Erfahrung darüber, welche unter den mannigfaltigen äußern Stoffen, durch den Mund in den Körper gebracht, diesen Zweck, oder in wie fern sie solchen erfüllen. Alles, womit der Mensch also nicht nur seinen Hunger stillt, sondern wodurch auch sein Körper sich in dem Zustande von Fülle erhält, der die Gesundheit charakterisirt und dem Menschen zugleich die nöthigen Körperkräfte verleiht, ist Nahrungsmittel. Die Natur aber hat zugleich dafür gesorgt, daß die Aufnahme eines solchen äußern Stoffes mit einem Gefühl von Wohlbehagen verbunden ist, so daß derselbe zugleich Genußmittel wird. Das Thier wird einzig durch die mit dem Genuß verbundene sinnliche Anregung zur Auswahl der Nahrungsmittel bestimmt, und zwar so, daß es unter mehrern, was ihm zur Nahrung dient, das, was dazu am tauglichsten ist, auch zunächst, das minder Taugliche aber nur in Ermangelung eines bessern Stoffes genießt. Bei dem Menschen, (und selbst auch den verzärtelten Hausthieren, die, wie in mehrern, auch hier ihm in seinen Lebensverhältnissen näher gestellt sind,) ist der sinnliche Reiz, der zunächst von dem Geschmacksorgan aufgefaßt wird, gar leicht mit dem Verdauungsvermögen in Mißverhältniß gestellt, und es tritt daher nicht selten der Fall ein, daß mit Wohlgeschmack, zumal in Uebermaß genossene Stoffe nicht assimilirt werden, also relativ keine Nahrungs-

mittel sind. Doch kann im allgemeinen wohl der Grundsatz aufgestellt werden, daß, was das Geschmacksorgan angenehm reizt, d. i. wohlschmeckend ist, an sich und abgesehen von etwa beigemischten Stoffen, und in einer, den Verdauungskräften angemessenen Menge, auch der Ernährung förderlich ist.

Da aber das Verdauungsgeschäft ein complicirtes ist, und nicht bloß in der Annahme von äußern assimilirbaren Stoffen besteht; so ist der Verdauung nicht bloß das wirklich dem Körper Homogene, also zur Assimilation Geeignete, sondern auch das, was bei jenem Proceß anregend einwirkt, förderlich. Es wird daher manches von genossenen äußern Stoffen, was direct kein Nahrungsmittel, (an sich nicht assimilirbar,) ist, indirect zu einem solchen.

Auch hier hat uns zunächst die Erfahrung gelehrt, was für Stoffe dieß zunächst bewirken, so wie auch die Uebereinstimmung, in der die sinnlichen Gefühle beim Genuß, (der Wohlgeschmack und der Appetit nach dergleichen Stoffen, wenn der Mensch schon früher damit bekannt wurde,) mit der spätern Wirkung derselben in den Verdauungsorganen stehen. Für die Wissenschaft aber ist es Aufgabe, die besondern Eigenheiten hervorzuheben, welche Nahrungsmittel an sich, (sowohl indirecte als directe,) haben müssen, um ihren Zwecken zu entsprechen. Hierzu würde die Chemie uns nähere Bestimmungen geben, wenn sie uns überhaupt in der Abscheidung einzelner Körpertheile von andern immer befriedigende Aufschlüsse darüber ertheilte, was diese in Verbindung zusammen leisten. Nun kennen wir wohl nach chemischen Untersuchungen gewisse Extractivstoffe von übereinstimmenden Eigenschaften, und die sich immer in den Stoffen, die als directe Nahrungsmittel benutzt werden, wiederfinden, so das Satzmehl, (Amylum,) den Gummi, (Pflanzenschleim,) die Colla, den Pflanzeneiweißstoff, die Pflanzenöhle, den Zucker in vegetabilischen Stoffen; den Faserstoff, den Eiweißstoff, die thierische Gallerte, die thierischen Oehle, den Milchzucker in thierischen Stoffen; aber alles dieses nur als nächste Bestandtheile. Ueber die Mischungsverhältnisse, nach denen sie in diesem oder jenem Nahrungsmittel insbesondere sich als tauglich zeigen, läßt uns die Chemie meist ohne befriedigende Belehrung. Käm es bloß darauf an, daß obige Stoffe in dem Verhältniß, als sie als thierische Stoffe dem belebten Körper auch zu seinem Bestehen nöthig sind, und während des Lebensprocesses aus ihm gelangen, auchs au andern Pflanzen- oder Thierkörpern ihm zum Ersatz wieder zugehen; so müßte eine Menge Pflanzen- und Thierkörper, (ja eigentlich wohl alle, nur von heterogenen Stoffen getrennt,) zur Nahrung auf gleiche Weise taugen. Die Erfahrung aber lehrt, daß, so raffinirt auch die Kunst der Menschen ist, Nahrungsmitteln eine solche Vorbereitung zu geben, daß nicht nur die Verdauung derselben erleichtert, sondern daß auch der Geschmackssinn zugleich angenehm aufgeregt wird, doch eigentlich nur eine verhältnißmäßig sehr geringe Zahl von Pflanzen- und Thierkörpern dazu benutzt wird, und daß die übrigen höchstens nur als Surrogate dienen, um in Ermangelung anderer, (nicht ohne Beeinträchtigung des Wohlbefindens,) den Hunger zu stillen. Welche aber gute Nahrungsmittel abgeben, hat durchaus erst durch Versuche ausgemittelt

werden müssen, und die Chemie an sich leitet uns ohne solche Versuche hier eben so unsicher, als sie allein auch über die Wirksamkeit und Angemessenheit eines Heilmittels in Krankheiten durchaus zu keiner sichern Leitung dient. Nachdem jene Versuche aber schon längst angestellt sind, und durch sie bereits, was angemeßnes Nahrungsmittel sei, ausgemittelt worden ist, haben nun freilich auch nach wissenschaftlichen Principien die einzelnen dazu dienenden Stoffe, mit Berücksichtigung ihrer nächsten Bestandtheile, und in wie fern sie den Körper direct nähren, oder, indem sie, (wie Salze, Gewürze, spirituöse Mittel u. s. w.,) den Geschmack erhöhen, zugleich die Verdauung unterstützen, zusammengestellt werden können, wie dieß in wissenschaftlichen Bearbeitungen der Diätetik an seinem Ort ist, hier aber übergangen werden muß.

Im allgemeinen aber muß die Physiologie den Grundsatz anerkennen: daß, so wie schon die Neigung den Menschen, der eine Auswahl in seinen Nahrungsmitteln treffen kann, zu einer gemischten Nahrung hinleitet, auch eine solche dem Körper für das Assimilationsgeschäft die angemessenste ist, da der thierische Stoff des lebenden Körpers selbst kein einfacher, sondern ein höchst gemischter ist.

Man hat die Frage aufgeworfen, ob der Mensch sich von Pflanzen oder von Thieren am besten nähre. Von den Thieren sind einer großen Menge einzig Pflanzen, andern einzig andere Thiere zu ihrem Unterhalt von der Natur angewiesen. Wenn man von dem Grundsatz ausgeht, bei welcher Nahrung der Mensch am wenigsten Störungen seiner Gesundheit ausgesetzt ist, bei welcher Geist und Körper sich am gleichmäßigsten erhalten; so muß man der Pflanzennahrung den Vorzug geben. Gegenseitig ist Thiernahrung schon an sich eine dem menschlichen Körper homogenere, die zugleich ein kräftigeres Leben anregt, und dessen bemerkbare nachtheilige Einwirkungen doch zunächst nur dem Uebermaß des Genusses beizumessen sind, zu dem freilich in ihnen sehr nahe liegende Veranlassungen gegeben sind.

Vergleicht man aber den Bau der bei der Aufnahme der Nahrungsmittel und der Verdauung derselben zunächst thätigen Organe, insbesondere der Kauorgane und des Darmcanals, mit den gleichen Organen derjenigen Thiere, die entweder bloß von Vegetabilien, oder bloß von Thieren, oder auch von gemischter Nahrung leben; so finden wir, daß der Bau des menschlichen Körpers in Hinsicht auf seine Ernährung so ziemlich zwischen dem der pflanzenfressenden und dem der fleischfressenden Thiere in der Mitte stehe, und mit dem derer, die gemischte Nahrung zu sich nehmen, am meisten übereinstimme. Die menschlichen Zähne entsprechen in ihrer Stumpfheit und der Fläche ihrer Kronen den Zähnen der pflanzenfressenden Thiere; bloß die Spitzzähne haben einige Andeutung von Zähnen, wie sie sich bei fleischfressenden Thieren finden. Am mehrsten kommen die menschlichen Zähne mit denen der ungeschwänzten Affen überein, die bloß von Vegetabilien leben. — Auch das Kiefergelenk am menschlichen Kopf ist, wie bei pflanzenfressenden Thieren, einer Bewegung zur Seite, um die Speisen zermalmen zu können, fähig. Im ganzen ziehen aber pflanzenfressende Thiere den Unterkiefer nicht weit abwärts, sondern mehr seitwärts und zugleich hinterwärts und vorwärts, statt

daß fleischfressende Thiere die Kieferhöhle weit öffnen, aber auch nur auf diese Art der Bewegung beschränkt sind. — Der Magen des Menschen ist einfach, häutig, nur wenig muskulös und wenig drüsig, entspricht daher der Bildung des Magens fleischfressender Thiere; doch findet man dieselbe Structur auch in pflanzenfressenden Thieren; am meisten gleicht der menschliche Magen dem des Pferdes und des Schweines, besonders auch dem von von Pflanzen lebenden Affen. Der Dünndarm hält das Mittel zwischen dem von Pflanzen und dem von Fleisch sich nährenden Thieren, indem er bei jenen lang und enge, bei diesen kurz und weit ist; eben so auch der Dickdarm, der bei fleischfressenden Thieren kurz, einfach, und nur weniger dicker als der Dünndarm, bei pflanzenfressenden Thieren aber lang, mit vielen klappenartigen Einziehungen versehen und bedeutend dicker als der Dünndarm ist. Indem auch hier der Bau des menschlichen Dickdarms zwischen beiden innen steht, nähert er sich aber doch etwas mehr dem Bau des Dickdarms der pflanzenfressenden Thiere. Dagegen stimmt aber die Bildung des Blinddarms wieder mehr mit der des Blinddarms fleischfressender Thiere überein, indem er, wie bei diesen, kurz und eng ist; da hingegen dieser Theil bei pflanzenfressenden Thieren sich durch Länge, Größe und Weite auszeichnet.

Alle eigentliche Nahrungsmittel liefert bloß das Pflanzen- und das Thierreich, weil erst durch den Lebensproceß in diesem der Nahrungsstoff ein so gemischter wird, wie es zur Assimilation der höhern Organismen erforderlich ist. Man hat indessen auch dem einfachen Wasser Nahrungsfähigkeit beigelegt. Daß Pflanzen während des Wachsthums ihre festen materiellen Stoffe unter Vermittelung des Lichts und der Atmosphäre zunächst aus dem Wasser ziehen, ist keinem Zweifel unterworfen. Wenn aber nicht nur Fische, sondern auch andere Thiere, ja selbst Menschen eine Zeit lang mit bloßem Wasser haben genährt werden können [2]; so beweis't dieß doch nur, was die Natur, unter Umständen, ohne zu erliegen, verträgt, obgleich wohl nicht zu läugnen ist, daß bei der Ernährung auch Wasserzersetzungen im thierischen Körper vorgehen mögen. Wie wenig aber diese unter gewöhnlichen Lebensverhältnissen, wo die Consumtion der Körpertheile eine nicht unerhebliche ist, zum Wiederersatz ausreichen, bedarf keiner Auseinandersetzung, indem dem Wasser, wie in den sogenannten Rumfordschen Suppen nothwendig eine verhältnißmäßige Menge thierischer und vegetabilischer Stoffe beigemischt seyn muß, wenn dem Zweck der Ernährung Genüge geleistet werden soll [3].

Unter wilden Völkern ist es nicht ungewöhnlich, daß sie zur Stillung ihres Hungers Erdarten genießen, deren wesentlicher Bestand-

2) Fordyce hat Versuche bekannt gemacht, nach denen es ihm gelang, Goldfische über 6 Monate in bloßem destillirten Wasser zu ernähren. (S. dessen neue Unters. des Verdauungsgeschäftes der Nahrungsmittel, übers. v. Michaelis, Leipz. 1793, S. 58) In der von Pouteau angewandten Wassercur genossen die Kranken mehrere Wochen hindurch nichts als kaltes Wasser, ohne dabei abzumagern. S. Pouteau oeuvres posthumes, à Paris 1783, T. II, und Richter's chir. Bibl. 7. B. S. 295.

3) Doch ist dieser Beisatz zum reellen Bedürfniß bei weitem in so großer Menge nicht erforderlich, als man dieß gewöhnlich wähnt. Nach Rumford vermag eine Quantität von $9\frac{1}{2}$ Loth fester Nahrungsmittel in einer Masse von 40 Loth Wasser eine erwachsene Person zu sättigen. (S. dessen Abh. über Speise in seinen kleinen Schriften, 1. B. S. 247.)

theil Thon ist. Das dringende Bedürfniß, in Ermangelung wirklicher Nahrungsmittel, mag diese Menschen zuerst dahin gebracht haben, das Gefühl des Hungers durch Anfüllung des Magens abzustumpfen. Die Gewohnheit bei geringer Sensibilität und robuster Körperconstitution mag sie dahin gebracht haben, daß sie diesen Genüssen in der Folge sogar Geschmack abgewannen [4]. Schwerlich aber möchte auf einigen Antheil, den dergleichen mineralische Stoffe an der wirklichen Ernährung nehmen, etwas bedeutendes zu rechnen seyn.

4) Vgl. v. Humboldt's Nachrichten von den Erde fressenden Otomaken. (Ansichten der Natur, 1. B. S. 142.) (H.)

Essentia, s. Wesen. — *quinta*, s. Quintessenz.

Essentialia consecutiva, *constitutiva*, s. unter Eigenschaft.

Essigschälchen, unschickliche wörtliche Uebersetzung von Acetabulum.

Esuries, *Esurigo*, *Esurio*, *Esuritio*, *Esuritor*, s. Hunger und Hungernder.

Etesticulatio, s. Castration.

Ethisma, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Gewohnheit.

1) ἐθισμα, consuetudo.

Ethismus, vgl. Ethos.

Ethmoidalarterien, (Ethmoidales, s. Ethmoideae [1] arteriae,) Riechbeinarterien [2], Siebbeinarterien [3], Schlagadern des Siebbeins [4]. Deren werden zwei unterschieden: a) eine vordere [5], (anterior [6],) und b) eine hintere [7], (posterior [8],) erstere ein beständiger, letztere ein unbeständiger Zweig der ophthalmischen Arterie, die beide zum Ethmoidalknochen und benachbarten Theilen gehen. S. Augenarterien.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2475. 2) Sömmerring's Gefäßl. §. 118. 3) Loder's anat. Tafeln, Taf. 96. F. 6. Nr. 34 u. 35. 4) — 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 2. B. S. 69.

Ethmoidaldeckel, (Ethmoidalia opercula [1],) die auf manchen Ethmoidalzellen zuweilen vorkommenden eignen Knochenplättchen, welche dieselben decken. S. Ethmoidalknochen.

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Annat. d. M. 1. B. §. 183.

Ethmoidale foramen anterius, *medium*, *posterius*, s. Ethmoidallöcher. — *os*, s. Ethmoidalknochen.

Ethmoidales arteriae, s. Ethmoidalarterien. — *cavernulae*, *s. cellulae*, s. Ethmoidalzellen. — *processus conchae inferioris et ossis frontis*, s. Ethmoidalprocesse des muschelförmigen Knochens und des Stirnknochens. — *sinus*, s. Ethmoidalzellen. — *venae*, s. Ethmoidalvenen.

Ethmoidalfläche des Orbitalprocesses des Gaumenknochens, (Ethmoidalis superficies processus orbitalis ossis palatini [1],) Siebfläche [2], oder Innere, vordere Fläche [3] des Orbitalprocesses des Gaumenknochens, (Superficies processus orbitalis ossis palatini anterior [4],) die an dem Orbitalprocesse des Gaumenknochens nach innen und vorn befindliche, zuweilen

1) 2) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 118. 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 324. 4) Loder's anat. Handb. a. a. O.

stark ausgehöhlte Fläche, welche gegen die hintern Zellen des Ethmoidalknochens gerichtet ist, und diese im letztern Falle nicht nur verschließt, sondern auch vergrößert. S. Gaumenknochen.

Ethmoidalia foramina, s. Ethmoidallöcher. — *opercula*, s. Ethmoidaldeckel.

Ethmoidalincisur des Stirnknochens, (Ethmoidalis incisura[1], Ethmoidea incisura[2],) Siebbeinsausschnitt[3], Siebbeinnasenausschnitt, Lücke für das Siebchen des Riechbeins[4], Einschnitt am Siebbein[5], Riechbeinausschnitt[6], der längliche, rauhe Ausschnitt in dem Nasenproceß des Stirnknochens, welcher die Siebplatte des Ethmoidalknochens aufnimmt und sich mit den Seitentheilen dieses Knochens verbindet. S. Stirnknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 84. 2) Sömmerring's Knochenl. §. 98. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 350. 4) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 5) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 67. 6) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 566.

Ethmoidalis nervus, s. Ethmoidalnerv. — *processus ossis sphenoidei*, s. Cribröse Spina des Sphenoidalknochens. — *sulcus ossis sphenoidei*, s. Cribröse Incisur des Sphenoidalknochens. — *superficies processus orbitalis ossis palatini*, s. Ethmoidalfläche des Orbitalprocesses des Gaumenknochens.

Ethmoidalknochen, (Ethmoidale[1], s. Ethmoideum[2], s. Ethmoides[3] os,) Riechbein[4], Siebbein[5], Siebknochen, (Os cribrosum[6], s. cribriforme[7], s. spongoides[8], s. spongiosum[9], s. spongiforme[10], s. foraminulentum, Colum, Os colatorii, Cribrum, Colatorium[11], Os isthmoides[12], s. cavernosum[13], s. cristatum, Ethmos[14],) wird, ob er gleich nur den kleinsten Theil vom Grunde der Schädelhöhle bildet, zu den Knochen der Hirnschale gerechnet. Am meisten trägt er zur Bildung der Nasenhöhle, und etwas zur Bildung der Augenhöhle bei.

Man unterscheidet an dem Knochen die Siebplatte, die perpendiculäre Platte und die Seitentheile oder Labyrinthe.

1) Die Siebplattte, (Lamina cribrosa,) ist das in der Schädelhöhle befindliche Stück des Knochens, und macht die Scheidewand zwischen der Schädelhöhle und Nasenhöhle aus. Bei dem Menschen liegt sie horizontal, bei den meisten Thieren vertical oder perpendiculär. Sie hat die Form eines länglichen Vierecks; der hintere Rand grenzt an den Körper des Keilbeins, und die übrigen Ränder sind in

1) nach der Analogie wie sphenoidale os gebildet, (the ethmoidal bone der Engländer,) sonst weniger gebräuchlich als das folgende Wort. 2) 3) nach dem Griechischen Worte ηθμοειδης, siebförmig, gebildet. (Galeni de usu part. l. 9. c. 8.) S. Riolani anthropogr. Par. 1626, p. 712 et 791. 4) nach Sömmerring (Knochenl. §. 154) 5) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 111. 6) 7) C. Bauhini theatr. an. l. 1. c. 7. 8) entsprechend dem Griechischen Worte σπογγοειδης nach Hippokrates, vgl. Galeni de usu part. l. 8. c. 7. 9) 10) Bauhini theatr. anat. l. c. 11) Vgl. dieß Wort. Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. §. 67. 12) Vgl. dieß Wort. S. Veslingii synt. anat. c. comm. Blasii c. 15. not. ad os ethm. 13) in Uebersetzung des Worts σπογγοειδης nach Galen a. a. O. 14) in wörtlicher Uebertragung des Wortes ηθμος, Sieb, wovon der Knochen seine Bezeichnung erhalten hat.

dem Ethmoidalausschnitt des Stirnknochens eingefügt, so daß jeder Seitenrand an den Orbitaltheil des Stirnknochens seiner Seite grenzt. Oben und vorn erhebt sich aus der Siebplatte der Hahnenkamm, (Crista galli,) ein zur Anlage des Sichelfortsatzes der derben Hirnhaut bestimmter, hohler rundlicher Fortsatz mit einem ziemlich scharfen, nach hinten verstreichenden Rand, der sich vorwärts in zwei kleine Seitenfortsätze, die Flügelfortsätze, (Processus alares,) spaltet, die zur Anfügung an den Nasenfortsatz des Stirnknochens bestimmt sind. Zwischen beiden Flügelfortsätzen ist eine senkrechte Furche sichtbar, welche einer ähnlichen am Stirnknochen entspricht und das sogenannte blinde Loch, (Foramen coecum,) bilden hilft, das eigentlich ein trichterförmiger, zur Aufnahme einer Vene bestimmter Canal ist. An jeder Seite befinden sich neben dem Hahnenkamm zwei Reihen von Löchern. Diese Sieblöcher, (Foramina cribrosa,) sind eigentlich auch kurze trichterförmige Canälchen; die innern, weitern, leiten Zweige des Geruchsnerven zur Schleimhaut an der Scheidewand der Nase; die äußern, engern, führen Zweige des Geruchsnerven zu den Nasenmuscheln hin; die vordern und mittlern dieser Canälchen sind oft drei bis vier Linien lang. Außer diesen in Reihen gestellten Canälchen sind noch unregelmäßige Löcher zum Durchgang von Gefäßen vorhanden, und an jeder Seite sieht man ein längeres, schief von vorn nach hinten und außen, gegen die Papierplatte herablaufendes Canälchen, in welchem der Ethmoidalzweig vom ersten Ast des fünften Nervenpaars liegt, der dann durch ein eigenes Loch der Siebplatte sich in die Nase herabsenkt.

2) Die Perpendiculärplatte, senkrechte Platte, (Lamina perpendicularis,) senkt sich in der Mitte, von der untern Wand der Siebplatte, in derselben Richtung abwärts, in welcher sich an der obern Wand der Hahnenkamm erhebt. Sie ist oben und hinten am dünnsten, vorwärts aber dicker, und hier senkt sie sich auch weiter herab als hinten; sie macht den obersten Theil der Nasenscheidewand aus, und hat einen kurzen und dicken, schief nach vorn herablaufenden obern Rand, auf welchem die Nasenknochen ruhen, einen vordern schief nach hinten herablaufenden Rand zur Anfügung des knorplichen Theils der Nasenscheidewand, und einen untern scharfen zur Verbindung mit dem Pflugschar, (Vomer,) bestimmten Rand. Oben und hinten, wo die senkrechte Platte am dünnsten ist, spaltet sie sich in zwei dünne Knochenfortsätze, die Keilbeinhörner, Tuten, (Cornua sphenoidalia, Ossicula Bertini.) Jedes dieser Knochenplättchen bildet ein sphärisches Dreieck, dessen scharfe Spitze nach hinten frei hervorsteht, die hintere Wand ist ausgehöhlt, die vordere gewölbt und in der Mitte jedes Keilbeinhorns befindet sich ein kreisrundes Loch, als der Ausgang der Keilbeinhöhle, (Sinus sphenoidalis.) Denn es machen diese Fortsätze der Perpendicularplatte, welche Bertin für abgesonderte Knochen hielt, die vordern Wände der Keilbeinhöhle aus, indem sie sich mit ihren Rändern dicht an den Körper des Keilbeins, und oben an die Nasenplatte des Siebbeins anlegen, ja oft so genau mit dem Keilbein verschmelzen, daß sie ohne Verletzung nicht getrennt werden können.

3) Die Seitentheile, Labyrinthe, gehen zu beiden Sei-

ten, neben der senkrechten Platte von der Siebplatte herab und sind aus der Papier- oder Augenhöhlenplatte, aus der Nasenplatte und aus den, zwischen beiden befindlichen Siebbeinzellen zusammengesetzt. Die Augenhöhlenplatte, (Lamina papyracea,) macht den äußern Umfang des ganzen Knochens, und den größten Theil der innern Wand der Augenhöhle aus; sie ist der Nasenplatte und senkrechten Platte parallel und vierseitig, so daß sie von vier Rändern umschrieben wird. Der obere Rand ist mit dem Orbitaltheil des Stirnknochens verbunden, und hat einen oder zwei, bisweilen auch mehrere Einschnitte, welche ähnlichen des Stirnknochens entsprechen und mit ihnen verbunden, die Ethmoidallöcher, (Foramina ethmoidalia,) bilden. Zuweilen sind diese Löcher ausschließend von dem Ethmoidalknochen, oder von dem Stirnknochen gebildet; genau genommen sind sie aber kurze Canälchen, von denen das vordere längere, schief zur Schädelhöhle aufsteigt, um den Ethmoidalnerven vom ersten Ast des fünften Nervenpaars dahin zu leiten, welcher von einem Zweig der Augenarterie begleitet ist. Das hintere Canälchen ist aber kürzer und führt Arterien und Venen von der Augenhöhle in die Nasenhöhle über. Der untere Rand fügt sich an den Orbitalfortsatz des Oberkiefers, der vordere Rand an das Thränenbein und der hintere Rand an das Gaumenbein und Keilbein. Die äußere, in der Augenhöhle befindliche Fläche der Papierplatte ist glatt und eben, die innere Fläche aber an die Scheidewände der Siebbeinzellen befestigt und daher uneben. — Die Nasenplatte senkt sich vorn zwischen der Papierplatte und der senkrechten Platte, mit beiden parallel laufend, von der Siebplatte herab; von hinten an bis zu dem vordern Drittheil ist sie aber durch einen horizontalen Einschnitt getrennt und also in ein oberes und unteres Stück geschieden. Das obere Stück rollt sich nach außen um und wird zur obern Nasenmuschel; das untere Stück bildet auf ähnliche Weise die mittlere Nasenmuschel. In seltneren Fällen gehen auch wohl zwei parallele Einschnitte durch die Nasenplatte und dann sind also auch drei Nasenmuscheln an dem Siebbein vorhanden, von denen die obere sehr klein ist und mit dem Nahmen Santorinische Muschel, (Concha Santoriniana,) belegt wird. Jede Nasenmuschel hat eine innere gewölbte, und eine äußere ausgehöhlte Fläche, einen stumpfen Rand und ein nach hinten hervorstehendes Ende. Die ganze Nasenplatte und vorzüglich die Theile derselben, welche die Nasenmuscheln ausmachen, sind sehr porös, zeigen flache Vertiefungen, Furchen und Löcher von verschiedener Weite zur Aufnahme der Schleimdrüsen, Gefäße und Nerven der Riechhaut. Den Raum unterhalb jeder Nasenmuschel nennt man Nasengang, (Meatus narium.) In der Gegend, wo der untere Rand der mittlern Nasenmuschel vorn aufhört, verlängert sich die Nasenplatte noch in das, schief nach hinten sich herabsenkende Hakenplättchen, (Processus uncinatus,) welches sehr dünn und zerbrechlich ist, einen Theil der innern Wand der Kieferhöhle, (Sinus maxillaris,) ausmacht, vorn an das Thränenbein, und unten an die untere Nasenmuschel grenzt.

Die Siebbeinzellen, (Cellulae ethmoidales,) werden durch

mehrere meist senkrechte unregelmäßige Blättchen hervorgebracht, durch welche der Raum zwischen der Nasenplatte und der Päpierplatte in Fächer getheilt wird, von denen meistens eins mit dem andern Gemeinschaft hat. Man theilt die sämmtlichen Zellen in vordere, mittlere und hintere. Die letztern, welche auch Gaumenbeinzellen, (Cellulae palatinae,) genannt werden, haben mit dem obern Nasengange Gemeinschaft, die mittlern, oder Stirnbeinzellen, (Cellulae frontales,) haben mit den vordern, oder Augenhöhlenzellen, (Cellulae orbitariae, s. lacrymales,) ihren Ausgang in dem mittlern Nasengang. Oben werden die Siebbeinzellen durch die Orbitalplatten des Stirnknochens, unten durch die Orbitalwand des Oberkiefers, vorn durch den Thränenknochen, hinten durch den Orbitalfortsatz des Gaumenknochens und die Keilbeinhörner verschlossen.

Erst im fünften Monat beginnt die Bildung des Ethmoidalknochens mit den Seitentheilen, zwischen deren Platten noch keine Siebbeinzellen vorhanden sind. Der mittlere Theil verknöchert erst nach der Geburt und ist verhältnißmäßig breiter als beim Erwachsenen. (Rosenmüller.)

Ethmoidallöcher, (Ethmoidalia [1], s. Ethmoidea [2] foramina,) Siebbeinslöcher [3], Innere Augenhöhlenlöcher [4], (Foramina orbitalia interiora [5], s. orbitaria [6], s. orbitaria interna [7], s. nasi [8],) die an der innern oder Nasenwand der Augenhöhle befindlichen, bald von dem Stirnknochen allein, bald von dem Ethmoidalknochen mit, oder auch allein gebildeten größern oder kleinern zwei bis fünf Löcher, durch welche Gefäße und Nerven in die Nase dringen, deren dann wieder ein vorderes [9], auch inneres oder vorderes Augenbraunloch [10], und hinteres [11], auch wohl ein mittleres [12], (For. anterius [13], s. orbitale internum, s. anterius [14], For. posterius [15] medium [16],) unterschieden werden. S. Stirnknochen, auch Ethmoidalknochen.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 32. 2) Sömmerring's Knochenl. § 95. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 317. 4) 5) Sömmerring's Knochenl. a. a. O. 6) 7) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 117 u. 130. 8) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 9) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 49. 11) — 13) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O. S. 117. 14) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 15) 16) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O.

Ethmoidalnerv, (Ethmoidalis nervus [1],) Riechbein- oder Siebbeinnerv [2], der eine der beiden Aeste, in welche sich der vom ersten Hauptast des fünften Gehirnnerven kommende Nasalnerv spaltet, der durch das vordere Ethmoidalloch in die Nasenhöhle tritt, im Fall aber, daß auch ein hinteres, oder nebst diesem auch noch ein mittleres Ethmoidalloch da ist, auch einen hintern oder auch mittlern Ast abgibt, welche durch diese Oeffnungen gleichfalls zur Nase gelangen, wo dann dieser Nerv auch zum Unterschied den Nahmen vorderer oder größerer Siebbeinnerv [3], (Nervus ethmoidalis anterior, s. major,) bekommt. S. unter Gehirnnerven, fünfter Nerv.

1) — 3) Mayer's Beschr d. menschl. K. 7. B. S. 113 u. 114.

Ethmoidalprocesse des muschelförmigen Knochens, (Eth-

moidales processus conchae inferioris [1],) Siebbeinsfortsätze[2], Riechbeinfortsätze[3], die an dem obern Rande jedes muschelförmigen Knochens zwischen dem Nasal- und Maxillarproceß desselben, auch wohl nur über dem letztern hervorragenden, dünnen, an Zahl und Gestalt unbestimmten Knochenspitzen, welche sich nach oben mit dem Ethmoidalknochen, gewöhnlich mit dem Hamulus des Labyrinths, verbinden. S. Muschelförmige Knochen.

1) 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 36. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 607.

Ethmoidalprocesse des Stirnknochens, (Ethmoidales processus [1],) Siebbeinsfortsätze[2], zwei schmale Knochenblättchen am innern Rande des Orbitalstücks des Stirnknochens, deren innere Ränder in Verbindung mit den Seitentheilen des Ethmoidalknochens stehen und die Siebplatte desselben einschließen, auch dessen Zellen der Seitentheile vergrößern helfen. S. Stirnknochen.

1) 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. 1. B. §. 172.

Ethmoidalvenen, (Ethmoidales [1], s. Ethmoideae [2] venae,) Nasenhöhlvenen [3], Riechbein- oder Siebbeinsvenen[4], oder Blutadern, Venen, welche Blut von der Schleimhaut der Nase durch die Ethmoidallöcher zur ophthalmischen Vene führen, von denen man ebenfalls, wie bei den Ethmoidalarterien, eine vordere[5] und hintere[6], (anterior[7] et posterior[8],) unterscheidet. S. Augenvenen.

1) Sömmerring's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2660. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 4. B. §. 2660. 3) Sömmerring's Gefäßl. §. 245. 4) — 6) Loder's anat. Tafeln, Taf. 122. Fig. 2. Nr. 2. u. Fig. 1. Nr. 59. 7) 8) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O.

Ethmoidalzellen, (Ethmoidales [1], s. Ethmoideae cellulae[2],) Riechbeinzellen[3], Zellen[4], oder Höhlen[5], oder Fächer[6] des Siebbeins, (Cellulae[7], s. Cavitates[8], s. Sinuli[9] ossis ethmoidei, Cavernulae, s. Sinus [10] ethmoidales,) die in den Seitentheilen des Ethmoidalknochens befindlichen, durch feine Knochenplättchen gebildeten, an Zahl und Gestalt unbeständigen Zellen, die den größten Theil des Labyrinths ausmachen, und von welchen sich a) die vordern[11], (anteriores[12],) Trichterförmige Zellen[13], (Cellulae infundibuliformes[14],) untere Augenhöhlen[15]- und Stirnfächer[16], Augenhöhlen[17]- und Stirnbeinzellen[18], (Cellulae orbitariae[19], s. lacrymales[20] et frontales[21], Cellulae frontales[22] et orbitariae[23],) letztere auch als mittlere[24] unterschieden, zum Theil mit den Höhlen des Stirnknochens in Verbindung stehend, in den mittlern Nasengang öffnen, nach außen von dem Nasalproceß des Oberkiefers und dem Thränenknochen, nach oben aber durch den innern Rand des Orbitalprocesses des Stirnknochens bedeckt werden; dagegen sich b) die hintern[25], (posteriores[26],)

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 82. 2) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. §. 75. 3) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 572. 4) Walter's Abh. v. trock. Knoch. 2. Aufl. S. 116. 5) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 188. 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 1. B. S. 322. 7) 8) Verheyen c. h. anat. tr. 5. c. 5. 9) Heisteri comp. an. ed. 2. §. 70. 10) Blumenbach's Gesch. u. s. w. a. a. O. 11) 12) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. S. 5.. 13) 14) Loder's anat. Handb. a. a. O. 15) 16) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 17) — 26) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O.

Gaumbeinzellen[27], (Cellulae palatinae[28],) abgesondert von jenen, in den obern Nasengang öffnen, nach oben von dem Orbitalproceß des Stirnknochens, nach unten aber vom Orbitalproceß des Gaumenknochens oder vom Körper des Sphenoidalknochens verschlossen werden. S. Ethmoidalknochen.

27) 28) S. Note 17.

Ethmoidea arteria anterior et posterior, s. Ethmoidalarterien, ingleichen Sphenopalatinische Arterie. — *foramina*, s. Ethmoidallöcher. — *incisura*, s. Ethmoidalincisur des Stirnknochens. — *vena anterior et posterior*, s. Ethmoidalvenen.

Ethmoideae arteriae, s. Ethmoidalarterien. — *cellulae*, s. Ethmoidalzellen. — *venae*, s. Ethmoidalvenen.

Ethmoideum foramen anterius medium, posterius, s. Ethmoidallöcher. — *os*, s. Ethmoidalknochen. — *septum*, s. Perpendicularplatte des Ethmoidalknochens.

Ethmos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], s. Ethmoidalknochen.

1) ηθμος, ein Sieb.

Ethos, deßgl.[1], s. Gewohnheit, auch Sitte.

1) εθος, (εθισμος,) consuetudo; ηθος, mos.

Etron, deßgl.[1], s. Hypogastrium.

1) ητρον.

Eubostrychos, deßgl.[1], s. Lockenkopf.

1) ευβοστρυχος, cincinnatus.

Eucheria, deßgl.[1], s. Geschicklichkeit.

1) ευχερεια, ευχειρια. Ευχειρ, ευχερις, geschickt.

Euchroea, deßgl.[1], gute Haut- und Gesichtsfarbe, als ein Zeichen des Wohlseyns. S. Röthe der Haut.

1) ευχροια. Ευχροος. (Hipp. aph. l. 5. aph. 42,) ein Mensch von guter Gesichtsfarbe, dessen Gegensatz: δυσχροος.

Euchylia, Euchymia, deßgl.[1], Güte der Säfte im Körper. Vgl. Gesundheit.

1) ευχυλια, ευχυμια, (Galeni de simpl. fac. l. 2. c. 13,) auch Ευχυλος, Ευχυμος, mit guten Säften versehen.

Eucnemos, deßgl.[1], ein Mensch, mit guten schönen Waden. S. Waden.

1) ευκνημος, ευκνημις.

Eucolia, deßgl.[1], s. Humanität.

1) ευκολια, eigentlich der Charakter des Weisen nach der Lehre der Stoiker. Ευκολος, ein zufriedener, umgänglicher Mensch.

Eucosmia, deßgl.[1], s. Sittsamkeit.

1) ευκοσμια.

Eucrasia, deßgl.[1], ein gutes Temperament. S. Temperament.

1) ευκρασια, (Galeni de san. tuend. l. 1. c. 6.) Ευκρατος, mit einem solchen Temperament versehen; dessen Gegensatz: δυσκρατος, (Galeni de temper. l. 2. c. 1.)

Eudactylos, deßgl.[1], eine Person mit schönen Fingern.

1) ευδακτυλος.

Eudiapneustos, deßgl.[1], ein Mensch, dessen Transspiration wohl von Statten geht. Vgl. Transspiration.

1) ευδιαπνευστος, leicht verdampfbar. Vgl. Gorraei def. med. h. v.

Eudysopetos, deßgl.[1], leicht zum Erröthen und in Verlegenheit zu bringen. Vgl. Schamhaft.

1) ευδυσωπητος.

Eugeos, *Eugion*, *Eugium*, deßgl.[1], s. Uterus, ingl. Hymen.

1) ευγειος, eigentlich fruchtbar.

Euglenos, deßgl.[1], mit guten, schönen Pupillen, und überhaupt Augen versehen. Vgl. Augen.

1) ευγληνος.

Euglossia, deßgl.[1], Vermögen, gut zu sprechen, auch Beredsamkeit. Vgl. Sprache.

1) ευγλωσσια, ευγλωττια. Ευγλωσσος, ευγλωττος, mit einer guten Zunge versehen, redselig.

Eugonia, deßgl.[1], s. Fruchtbarkeit.

1) ευγονια. Ευγονος, fruchtbar.

Eune, deßgl.[1], eigentlich das Ruhelager, uneigentlich auch i. q. Coitus. Vgl. Begattung.

1) ευνη. Hippocr. de morb. mat. l. 2. c. 61.

Eunuch, (Eunuchus,) deßgl.[1], ein durch Entmannung seiner wesentlichen Zeugungstheile entrathender, in allgemeinerem Sinne aber überhaupt wegen angebornen Mangels, oder zufällig durch Unglücksfall, oder geflissentlich, insbesondere um der Eifersucht keinen Verdacht zurückzulassen erlittenen Verlust der Hoden, oder auch des Zeugungsgliedes, zur Zeugung unfähiger Mann. S. Castrat, auch Impotenz. Vgl. auch Spado.

1) ευνουχος, nach der gewöhnlichen Herleitung von ευνη, cubile, und εχω, custodio, wegen der gewöhnlichen Bestimmung der Eunuchen im Oriente; nach Scaliger's (exerc. 277. s. 3,) Erklärung aber von ευ νουν εχειν, indem die Ausübung dessen, wozu die Eunuchen unvermögend sind, von den Alten häufig als amentia, (ανοια,) bezeichnet wird. In diesem Sinne sagt auch Clemens Alexandr. (paedagog. l. 3. c. 4.) „Eunuchus verus est, non qui non potest, sed qui non vult dare voluptati operam."

Eunuchismus, deßgl.[1], i. q. Castratio.

1) ευνουχισμος.

Eunuchus, s. Eunuch.

Eupathia, deßgl.[1], eine Körperconstitution, die leicht Affectionen unterworfen ist, aber auch eine solche, die leicht Leiden erträgt. Vgl. Affection.

1) ευπαθεια, ευπαθια, auch Wohlleben; der Gegensatz: dyspathia. Ευπαθης, ein reizbarer, empfänglicher Mensch.

Eupepsia, deßgl.[1], gute Verdauung. S. Verdauung.

1) ευπεψια.

Euphonie, (*Euphonia*,) deßgl.[1], eine gute und liebliche Stimme, überhaupt auch Wohllaut. Vgl. Stimme.

1) ευφωνια. Ευφωνος, wohltönend.

Euphoria, deßgl.[1], das Wohlbefinden. Vgl. Gesundheit.

1) ευφορια, eigentlich Leichtigkeit, etwas zu tragen oder zu ertragen, und in so fern übereinstimmend mit ευπαθεια.

Euphrasia, *Euphrosine*, deßgl.[1], s. Frohsinn.

1) ευφρασια, ευφροσυνη. Ευφρων, ein verständig heiterer Mensch.

Euphyia, deßgl.[1], überhaupt eine gute Natur und glückliche Anlage. Vgl. Gesundheit.

1) ευφυια. (Galeni de usu part. l. 1. c. 9.) Ευφυης, von guter Anlage und Art.

Eupleuros, deßgl. [1], ein Mensch mit starken Seiten oder Rippen. S. Stämmig.

1) ευπλευρος.

Euplocamis, deßgl. [1], s. Lockenkopf.

1) ευπλοκαμις.

Eupnestia, *Eupnoea*, deßgl. [1], ein leichtes freies Athemholen. S. Respiration.

1) ευπνεστια, ευπνοια. Der Gegensatz: δυσπνοια. Ευπνευστος, ευπνοος, leicht athmend.

Eupodia, deßgl. [1], s. Leichtfüßigkeit.

1) ευποδια, Güte der Füße überhaupt. Ευπους, gut von Füßen.

Eupogon, deßgl. [1], ein Mensch mit einem starken schönen Bart. Vgl. Bart.

1) ευπωγων.

Euprosopia, deßgl. [1], schöne Gesichtsbildung. Vgl. Gesicht.

1) ευπροσωπια.

Euprosopos, deßgl. [1]. ein Mensch von schöner Gesichtsbildung. Vgl. Gesicht.

1) ευπροσωπος.

Eupsychia, deßgl. [1], guter froher Muth. Vgl. Muth, auch Hochsinn.

1) ευψυχια. Ευψυχος, hochgesinnt.

Eupygos, deßgl. [1], mit guten oder schönen Hinterbacken versehen. Vgl. Hinterbacken.

1) ευπυγος.

Eurostia, deßgl. [1], Stärke des Körpers. Vgl. Gesundheit.

1) ευρωστια.

Eurostos, deßgl. [1], s. Gesund.

1) ευρωστος.

Eurycarenos, deßgl. [1], ein Mensch mit breitem Kopf. Vgl. Kopf.

1) ευρυκαρηνος.

Eurychoria, deßgl. [1], s. Capacität.

1) ευρυχωρια, eigentlich ein breiter weiter Platz. (C. Hofmanni comm. ad Galeni de usu part. I. n. 1167.)

Eurygenios, deßgl. [1], ein Mensch mit breitem Kinn und starkem Bart. Vgl. Bart.

1) ευρυγενηος.

Eurymetopos, deßgl. [1], ein Mensch mit einer breiten Stirn. Vgl. Stirn.

1) ευρυμετωπος.

Eurynotos, deßgl. [1], ein Mensch mit einem breiten Rücken. Vgl. Rücken.

1) ευρυνωτος.

Euryphonia, deßgl. [1], die laute, deutliche Aussprache. Vgl. Sprache.

1) ευρυφωνια. Ευρυφωνος, ein Mensch mit einer starken deutlichen Stimme.

Eurysternos, *Euristethes*, deßgl. [1], ein Mensch mit einer breiten Brust. S. Stämmig.

1) ευρυστερνος, ευρυστηθης.

Eurystomia, deßgl. [1], weite Mundöffnung, vorzüglich beim deutlichen Sprechen. Vgl. Mund.

1) ευρυστομια. Ευρυστομος, ein Mensch mit weitem Munde.

Eurythmie, (*Eurythmia*,) deßgl.[1], Gleichmäßigkeit des Zeitmaßes, überhaupt Uebereinstimmung. Vgl. Harmonie, auch Symmetrie.

1) ευρυθμια.

Eurythmus pulsus, s. Rhythmus des Pulsschlages.

Eusarcos, *Eusarcosis*, deßgl.[1], s. Wohlbeleibt, Wohlbeleibtheit.

1) ευσαρκος (Hipp. aph. l. 4. aph. 7.) ευσαρκωσις, auch ευσαρκια.

Eusceles, deßgl.[1], s. Leichtfüßig.

1) ευσκελης.

Euschemosyne, deßgl.[1], i. q. Decor. Vgl. Anständigkeit.

1) ευσχημοσυνη. Ευσχημος, ευσχημων, ein Mensch, der Anstand beobachtet.

Eusebia, deßgl.[1], s. Religion.

1) ευσεβεια.

Eusitia, deßgl.[1], guter Appetit. Vgl. Hunger.

1) ευσιτια.

Eusitos, deßgl.[1], mit guter Verdauungskraft versehen. Vgl. Verdauung.

1) ευσιτος. (Foesii oec. Hipp. h. v.)

Eusomatia, deßgl.[1], gute Körperconstitution. Vgl. Gesundheit.

1) ευσωματια.

Eusomatos, deßgl.[1], ein Mensch von guter kräftiger Körperconstitution. Vgl. Gesund.

1) ευσωματος.

Eusphyctos, deßgl.[1], eine Person mit schönen Knöcheln, oder überhaupt Füßen. Vgl. Füße.

1) ευσφυκτος.

Eusplanchnia, deßgl.[1], s. Muth.

1) ευσπλαγχνια.

Eusplanchnos, deßgl.[1], mit guten Eingeweiden versehen, auch muthig. S. Gesund.

1) ευσπλαγχνος. (Hippocr. prorrh. l. 2. c. 11.)

Eustachiana tuba, s. Eustachische Röhre. — *valvula*, s. Eustachische Klappe.

Eustachianus musculus, s. Tensor des Tympanums.

Eustachische Klappe[1], (Eustachiana[2], s. Eustachii[3] valvula,) Klappe des Eustachs[4], oder der untern Hohlvene[5], (Valvula falcata, s. semilunaris[6], s. nobilis[7] cordis, Valvula magna auriculae anterioris[8] cordis, Valvula peculiaris venae cavae inferioris[9], Membrana reticularis in au-

1) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1860. 2) I. F. Grell diss. de valvula venae cavae Eustachiana, Viteb. 1774, 4. 3) nach Eustach, (vgl. Realwörterb. 1. B. S. 200.) so benennt, der ihrer (libell. de vena pari Antigr. 11. in opusc. p. 289, vgl. auch dessen Tab. anat. 8. f. 6 u. T. 16. f. 3.) zuerst gedenkt. J. G. Brendel de valvula Eustachii diss. Goett. 1738, (rec. in opusc. I. p. 71 und in Halleri coll. II. p. 171.) 4) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 172. 6) Sömmerring's Gefäßl. §. 25. 6) Lancisii de motu cord. etc. Rom. 1728, p. 119. 7) nach Guiffart (lettre touchant la connoissance du chyle etc. ensemble la découverte de la noble valvule etc. Rouen 1656, 4.) S. Th. Bartholini spicil. II. de vas. lymph. c. 5. 8) J. F. Lobstein (et J. M. Diebold) diss. de valvula Eustachii, Argent. 1771, 4. p. 2. 9) Halleri de valvula Eustachii diss. Goett. 1734, 4, rec. in operib. min. T. I. p. 25.

riculae orificio apposita [10],) eine durch Duplicatur der innern Haut der untern Hohlader in ihrem Eintritt in das rechte Herzatrium sich bildende Falte, deren unterer gebogener Rand nach der Hohlader, der obere hohle Rand aber nach der Höhle des Herzens zu gekehrt ist, und die vorzüglich ausgebildet sich im Embryo zeigt, wo sie die Bestimmung zu haben scheint, das Blut aus der untern Hohlader zum ovalen Loch zu leiten, indem sie, einem Damm gleich, es von dem venösen Ostium des vordern Herzatriums abhält. S. Herz.

10) Vgl. C. Bauhini theatr. an. l. 2. c. 22. S. auch Halleri el. physiol. T. I. l. 4. s. 2. §. 15.

Eustachische Röhre [1] oder **Trompete** [2], oder **Tuba**, (Eustachiana Tuba [3], s. Eustachii Canalis [4], s. Ductus [5], s. Tuba [6],) Trompete des Eustachius [7], Gaumengang [8], oder Wassergang [9] des Ohrs, Trompete [10], Ohrtrompete [11], (Tuba [12], Tuba acustica [13], Aquaeductus Fallopii [14], s. Eustachii [15], Ductus palatinus auris [16],) der vorwärts und einwärts aus dem Tympanum abgehende, theils knöcherne, theils knorpliche und häutige Canal, so weit er knöchern ist, seine Lage an der äußern Seite des carotischen Canals des Schläfeknochens hat, etwas über der Hälfte der Pyramide dieses Knochens knöchern zu seyn aufhört, und von da an als eine knorpliche Verlängerung seinen Fortgang nimmt, zuletzt aber mit einer weiten Mündung oder einem Wulst [17], (Cesticillus tubae [18], Annulus membranaceus [19],) auf jeder Seite an der hintern Nasenöffnung sich endigt, und hauptsächlich dazu zu dienen scheint, daß durch ihn so viel Luft in das Tympanum gelangt, als zum Gegendruck gegen diejenige Luft erfordert wird, welche durch den äußern Gehörgang auf das Trommelfell drückt. S. Ohr.

1) Blumenbach's Gesch. u. Beschr. d. Knoch. §. 47. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 427. 3) nach Eustach so benannt, der diesen Theil zwar nicht entdeckt hat, indem schon Alcmäon eine Kenntniß desselben hatte, auch Aristoteles (hist. an. l. 1. c. 11.) desselben gedenkt, doch zuerst ihn mit anatomischer Genauigkeit, (audit. org. exam. p. 162) beschrieb. S. Halleri el. physiol. T. V. l. 15. s. 1. §. 24. 4) Cassebohm tr. de aure hum. §. 87. 5) 6) Heisteri comp. an. ed. 2 p. 16. 7) — 9) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 1. B. S. 91. 10) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. §. 528. 11) Sömmerring's Knochenl. S. 135 12) Halleri el. physiol. l. c. §. 25. 13) Leberi prael. anat. ed. nov. 10. Vind. 1778, p. 27. 14) fälschlich von Duverney (tr. de org. auditus, übers. v. Mischel, Berlin S. 12) und andern so benannt. (Vgl. Halleri elem. physiol. l. c.) 15) Schaarschmidt's splanchnol. Tabell. Tab. 21. 16) Winslow exp. anat. lat. vers. T. I. tr. de oss. sicc. §. 261. 17) Winslow's anat. Abh. u. s. w. 4. B. S. 396. 18) Winslow exp. an. u. s. w. T. IV. tr. de cap. §. 601. 19) Halleri el. ph. etc. l. c.

Eustathes, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Gesund.

1) ευσταϑης, eigentlich fest, beständig.

Eustathia, deßgl. [1], s. Gesundheit.

1) ευσταϑια, ευσταϑεια, Festigkeit, Beständigkeit, von Epikur insbesondere zur Andeutung der guten Constitution des Körpers gebraucht.

Eusternos, deßgl. [1], ein Mensch, dessen Brust vorzüglich gut gebaut ist. Vgl. Thorax.

1) ευστερνος.

Eusthenia, deßgl.[1], gute Körperkraft. Vgl. Gesundheit.

1) ευσθενεια.

Eusthenos, deßgl.[1], bei guten Kräften. S. Gesund,

1) ευσθενος, ευσθενης.

Eustomachia, deßgl.[1], eine gute Beschaffenheit des Magens, insbesondere der Verdauung.

1) ευστομαχια.

Eustomachos, deßgl.[1], ein Mensch von guter Verdauung.

1) ευστομαχος, auch dem Magen zuträglich.

Eustomia, deßgl.[1], wörtlich gutes Mundwerk, vorzüglich gute leichte Aussprache. Vgl. Sprache, auch Geschwätzigkeit.

1) ευστομια.

Eustomos, deßgl.[1], ein Mensch mit einem schönen Munde, oder auch i. q. Euprosopos. Vgl. Mund, auch Schwätzer.

1) ευστομος.

Eusynesia, deßgl.[1], s. Scharfsinn.

1) ευσυνεσια.

Eutaxia[1], deßgl.[1], gehörige Beschaffenheit des Körpers. Vgl. Gesundheit.

1) ευταξια, eigentlich gute Ordnung überhaupt. (Thomson ac. magn. lat. redd. p. G Heniken c. 10.)

Euthanasie[1], (*Euthanasia*,) deßgl.[2], leichter, schmerzloser Tod. Vgl. Tod.

1) Reil's Entw. e. allg. Therapie, 25. Cap. 2) ευθανασια, ευθανατος, ein in seinem Bett und überhaupt auf eine leichte Art und ehrenvoll Sterbender. Suetonii vit. Octav. c. 99.

Eutharsia, deßgl.[1], s. Muth.

1) ευθαρσια. Ευθαρσης, kühn.

Euthenia, *Euthesia*, deßgl.[1], Wohlseyn, gute Körperbeschaffenheit. S. Gesundheit.

1) ευθηνια, ευθηνεια, ευθεσια. (Galeni exeg. voc. Hipp.)

Euthymia, deßgl.[1], guter Muth. S. Frohsinn.

1) ευθυμια. (Hippocr. epid. l. 5. c. 31.) Dessen Gegensatz: αθυμια. Ευθυμος, wohlgemuth.

Euthyoneiria, deßgl.[1], das Schauen der Zukunft im Traum. Vgl. Traum.

1) ευθυονειρια. Ευθυονειριος, ein Mensch, der auf diese Art träumt.

Euthypnus, deßgl.[1], ein mit Leichtigkeit Athmender. Vgl. Respiration.

1) ευθυπνους. (Hippocr. aph. l. 6. aph. 28.)

Euthyporia, deßgl.[1], das Gehen in gerader Richtung. Vgl. Gehen.

1) ευθυπορια. Ευθυπορος, ein Mensch, der einen geraden Gang hat.

Euthyrris, deßgl.[1], ein Mensch mit einer geraden, wohlgebildeten Nase. Vgl. Nase.

1) ευθυρρις, auch ευθυρριν.

Euthythrix, deßgl.[1], ein Mensch mit schlichtem Haarwuchs. Vgl. Haupthaare.

1) ευθυθριξ.

Eutocya, deßgl.[1], s. Fruchtbarkeit.

1) ευτοκια, auch leichtes Gebären. Ευτοκος, fruchtbar, leicht gebärend.

Eutolmia, deßgl.[1], s. Muth.

1) ευτολμια. Ευτολμος, muthig.

Eutonia, deßgl.[1], i. q. Energia. S. Kraft.

1) ευτονια. Ευτονος, kräftig.

Eutrapelia, deßgl.[1], s. Freundlichkeit.

1) ευτραπελια (Hippocr. de dec. orn. c. 3.)

Eutrophia, deßgl.[1], gute reichliche Nährung des Körpers. S. Wohlbeleibtheit.

1) ευτροφια. (Galeni de san. tuend. l. 3. c. 8.) Gegensatz: ολιγοτροφια. ευτροφος, ευτραφης, ευτραφητος, gut genährt.

Euzoodynamia, ein neu nach dem Griechischen gebildetes Wort[1], Zustand guter Lebenskraft. S. Gesundheit.

1) von Gilbert (euzoodynamic,) aus ευ, wohl, ζοη, leben, δυναμις, Kraft. S. Dict. med. Vol. XIII. p. 479.

Evacuatio, s. Excretion.

Evaemia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], gute Beschaffenheit des Bluts. Vgl. Blut.

1) ευαιμια. Vgl. Fernelii pathol. l. 2. c. 14.

Evanatrophos, deßgl.[1], wohl genährt. Vgl. Gesund.

1) ευανατροφος.

Evanthes, deßgl.[1], blühend von Aussehen. Vgl. Gesund.

1) ευανθης.

Evaporation, (*Evaporatio*[1],) Verdampfung, Verdünstung, Dunstbildung. Sie geht allezeit vor sich, sobald ein vorher dichterer Körper in den Zustand der dunstförmigen elastischen Flüssigkeit übergeht. Der sichtbare Erfolg ist die Abnahme von jenem, indem der daraus gebildete Dunst unsichtbar, wie die Atmosphäre selbst, sich mit dieser vereinigt und es so lange bleibt, bis Kälte oder Druck ihn wieder in seiner frühern Gestalt abscheidet. Das Wasser kann als Beispiel dienen. Durch angebrachte Wärme ist dasselbe leicht in Dunst zu verwandeln. Es bilden sich am Boden des mit Wasser gefüllten, dem Feuer genäherten Gefäßes alsobald Wasserdunstblasen, die von da aufsteigen und sich der Atmosphäre beimischen. Dasselbe geschieht auf der Oberfläche, (und also unmerklich,) eines jeden mit der Atmosphäre in Berührung stehenden Wassers, auch fast zu allen Zeiten, je nachdem die Capacität der Atmosphäre, diesen Dunst aufzunehmen, stark oder schwach ist. Leslie's Versuchen nach[2] wächst dieses ihr Sättigungsvermögen mit der Ausdehnung, oder was dieser unter gewissen Umständen gleich ist, mit dem Wärmegrade; es nimmt dagegen ab durch Erkältung, Zusammendrückung oder andere Verdichtung. Daraus folgt, daß der Sättigungsgrad bei jeder Temperatur ein anderer seyn müsse, so wie man wieder aus der Menge des in der Atmosphäre noch Verdampfenden auf die schon darin befindliche Menge Dunst mit Genauigkeit schließen kann[3].

Während jeder Verdunstung erkältet sich der zurückbleibende Theil, weil der verdunstende Theil, um sich zu Dunst verwandeln zu können, Wärme bindet, welche der zurückbleibende hergeben muß. Von allen hierher gehörigen merkwürdigen und oft sehr auffallenden Erscheinungen berühre ich nur die darauf gegründete physiologische Erscheinung

1) Senecae nat. quaest. l. 6. c. 13. 2) Short account of experiments and instruments depending of the relations of air to heat and moisture, by John Leslie, Edinburgh 1813, 8. 3) Leslie's Beschr. eines Hygrometers u. s. w. in Nicholsons Journal, 3. B. S. 461.

am organischen Körper, daß jeder die ihm eigenthümliche Temperatur mittelst der Verdunstung seines Schweißes oder anderer liquiden Ausdünstungen behauptet, es sei die der ihn umgebenden Atmosphäre auch noch so hoch. Blayden, Fordyce, Berger haben an sich solche Versuche angestellt [4], letzterer konnte sieben Minuten lang eine Hitze von 228,8 Fahrenheitschen Gradeṅ ertragen. Vgl. Dampf.

4) Biblioth. brittannique 1807, 8. (Ficinus.)

Evasthesia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], gute Beschaffenheit der Sinnesthätigkeit. Vgl. Sinne.

1) ευαισθησια. Ευαισθητος, mit guten Sinnen begabt.

Evecoia, deßgl. [1], leichtes Gehör. S. Gehör.

1) ευηκοια, auch Gehorsam.

Evecoos, deßgl. [1], leicht hörend. Vgl. Gehör.

1) ευηκοος. (Hipp. aph. l. 3. aph. 17.)

Evectes, *Evecticos*, deßgl. [1], von guter Körperbeschaffenheit. Vgl. Gesund.

1) ευεκτης, ευεκτικος.

Evepaesthetos, deßgl. [1], s. Scharffühlend.

1) ευεπαισθητος. (Hipp. de morb. mul. l. 7. c. 65.)

Evepia, deßgl. [1], i. q. Facundia. S. Beredsamkeit.

1) ευεπια. (Hipp. de dec. orn. l. q. 2.)

Evester, (*Evestrum*,) ein Paracelsisches Figment, ein inneres Princip, „das jedem Dinge wie der Schatten dem Körper anhängt, mit der ersten Gebärung eines jeglichen Dinges seinen Anfang nimmt, das Ewige erkennt, Prophezeiung gibt, der Ewigkeit des Firmaments in vier Welten gleich ist" u. s. w. Hiernach unterscheidet Paracelsus evestrum cometarum, impressionum, miraculorum, evestrum propheticum et umbratum [1]. S. unter Theosophistische Systeme der Natur, Paracelsisches System.

1) Vgl. Theophr. Paracelsi philos. ad Athen. 19. Text.

Evethia, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], s. Gutherzigkeit.

1) ευηθια, ευηθεια, in guter und schlimmer Bedeutung. Ευηθης, gutherzig, aber auch einfältig.

Evexia, deßgl. [1], s. Gesundheit.

1) ευεξια, körperliches und geistiges Wohlseyn. (Galeni de san. tuend. l. 1. c. 8.) Dessen Gegensatz: καχεξια.

Evigilatio, s. Erwachen.

Eviratio, s. Castration.

Eviratus, s. Castrat.

Evolution [1], (*Evolutio* [2].) Entwickelung [3], setzt den Zustand einer frühern, wenigstens der Anlage nach, vollendeten Bildung voraus, für deren freies Hervortreten bloß die sie zurückhaltenden Hindernisse und Hemmungen aus dem Wege geräumt werden. Der Ausdruck ist von dem mechanischen Verfahren hergenommen, nach dem zusammengewickelte Fäden, oder zusammengewickelte und zusammengefaltete Stoffe ihrer Länge und Breite nach ausgezogen und aus einander gelegt werden.

1) Ein Brief über das System der Evolution, v. F. Fontana, in Reil's Arch. für die Physiol. 2. B. 3. H. S. 474. 2) Halleri el. physiol. T. VIII. l. 29. s. 2. §. 27. 3) P. F. Hopfengärtner's Bemerkungen über die menschl. Entwickelungen u. s. w. Stuttg. 1792, 8.

Wenn dieses Wort zur Erklärung von Vorgängen im Leben angewendet wird, so ist diese dann immer nur eine bildliche, und findet auch in dem Sinne derer, die es brauchen, nur theilweise Anwendung. Man hat nämlich die Entstehung neuer Individuen aus schon vorhandenen dadurch erklären wollen, daß das ganze in die Erscheinung tretende Individuum bereits in einem von denen, die ihm seine Entstehung gaben, ausgebildet vorhanden sei, und also einzig durch Entwickelung aus ihm hervorgehe, so daß also bei der Erzeugung, eines der beiden Geschlechter nur die Bedingung der Entwickelung, das andere aber den derselben zu seiner Erscheinung bloß bedürfigen Stoff hergebe. Hier ist indessen nur von den den kleinsten Molecülen eigenthümlichen Formen die Rede; denn der Ansatz von neuer Materie, die dem werdenden Organismus von außen her zugeht, und welche den materiellen Stoff beim Wachsthum hergibt, ist wohl nie ein Gegenstand der Controvers gewesen. Die Würdigung dieses Evolutionssystems ist unter dem Artikel Erzeugung zu suchen.

Aber auch während des fortgehenden Lebens treten Phänomene ein, die als Entwickelungen eines schon vorhandenen Zustandes, (nicht als etwas neu Hinzugekommenes,) angesprochen werden. Jener frühere Zustand ist dann Anlage, oder die innere Bedingung, die in Bezug auf den entstandenen, unter äußern Veranlassungen, die in gewöhnlichen Lebensverhältnissen nicht außen bleiben, einen neuen Zustand zur nothwendigen Folge haben.

So entwickelt sich die Pubertät aus der Organisation des kindlichen Körpers, der von der ersten Entstehung an dazu die Anlage hatte. Die Beachtung von dergleichen Entwickelungen im Leben wird besonders in pathologischen Zuständen wichtig; doch darf man nicht übersehen, daß der Vorgang immer ein Product des eigenthümlichen Bildungsvermögens der Natur ist, die ihr angefangenes Werk, (der Vorwärtsbildung oder Rückbildung, oder auch der sich ablenkenden Bildung,) nur fortsetzt und der frühere Zustand in dem Begriff einer Entwickelung nur als Primäres ins Auge gefaßt ist, wobei jedoch das Hinzukommende als Secundäres nie übersehen werden darf. (Vgl. Bildungstrieb.) — Auch im geistigen Leben finden auf gleiche Weise und in gleichem Sinne wie im körperlichen Evolutionen vorhandener Anlagen Statt. (H.)

Evolutionssystem [1], Eierevolutionssystem [2], Einschachtelungs- [3] oder Entwickelungslehre [4], (Systema, s. Theoria evolutionis [5], s. involutionis [6], s. syngenesios [7],) die zusammenhängende Lehre der Erzeugung neuer organischen Wesen aus präformirten Keimen durch bloße Evolution. S. Erzeugung.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. Th. Note 627. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. s. B. S. 255. 3) — 7) Schneegaß über die Erzeugung, S. 43.

Evoneiros, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes [1], einer, der gute Träume hat. S. Traum.

1) εὐόνειρος, auch in der Bedeutung von etwas, das gute Träume macht.

Evophrys, deßgl. [1], ein Mensch mit schönen Augenbraunen. Vgl. Augenbraunen.

1) εὔοφρυς.

Evophthalmos, *Evopis*, *Evopos*, deßgl.[1], ein Mensch mit schönen Augen. Vgl. Auge.

1) ευοφθαλμος, ευωπης, ευωπος, auch was schön in die Augen fällt.

Evorgisia, deßgl.[1], s. Jähzorn, auch Sanftmuth.

1) ευοργησια. Ευοργητος, ευοργος, der sich leicht erzürnt, aber auch der, der seine Leidenschaft, besonders den Zorn, bekämpft.

Evosphranticos, *Evosphritos*, deßgl.[1], ein Mensch von vorzüglich gutem Geruch. S. Geruch.

1) ευοσφραντικος, ευοσφρητος.

Exaemos, deßgl.[1], i. q. Exsanguis. S. Blutlos.

1) εξαιμος.

Exaltation, (*Exaltatio*[1],) Aufschwung[2], ist der Zustand erhöhter Lebensthätigkeit; ein Zustand, welcher dem Anfachen der Flamme, dem Brennen und Athmen in Lebensluft, (Sauerstoffgas,) analog ist. Diese Stimmung eines erhöhten Lebens, und kräftigerer Aeußerungen desselben wird durch irgend einen innern oder äußern Reiz hervorgebracht, und kann entweder die Gesammtheit des Menschen, Seele und Körper, umfassen, oder bloß eine Hälfte desselben, und in dieser bloß ein oder mehrere Vermögen oder Organe. Im ersten Falle ist unser ganzes Ich exaltirt, im andern direct zwar nur die eine Hälfte; allein immer wird indirect zugleich die andere zum Theil ergriffen werden, und zwar mehr noch, wenn das geistige Princip ursprünglich exaltirt war.

In diesem Zustande gehen alle Verrichtungen des Körpers und insonderheit des Geistes weit lebhafter, rascher, leichter und kräftiger von Statten; die Geistesvermögen wirken harmonischer; ihre Kraftäußerungen sind vielseitiger und origineller; sie übertreffen sich selbst, und bringen Producte und Handlungen hervor, über welche der Urheber selbst, auf den gewöhnlichen Zustand zurückgekommen, in Verwunderung und Staunen geräth. Der Körper selbst vermag in diesem Zustande eine so außerordentliche Muskelkraft zu entwickeln, Lasten fortzutragen, und eine Ausdauer zu zeigen, welche seine gewöhnlichen Kräfte um das Drei = und Vierfache übersteigt.

Es können aber auch einzelne Vermögen der Seele exaltirt werden, z. B. der Verstand, die Phantasie, das Gefühlsvermögen, das Begehrungsvermögen, oder selbst einzelne Gefühle und Begierden, als Muth, Haß, Liebe, Ruhmsucht, Habsucht u. s. w. Am leichtesten wird die Phantasie, am schwersten die Vernunft exaltirt.

Die Exaltation eines jeden Geistesvermögens zeigt sich auf eine eigene Weise: die des Verstandes durch größern Scharfsinn und Sagacität, durch schnelles, treffendes Urtheil; die der Phantasie durch reichlichern Zufluß lebendiger, treffender Bilder, witzige Einfälle und Wendungen, durch Erfindung neuer Zusammenstellungen; die des Gefühlsvermögens durch innigere, lebhaftere, heftigere Gefühle; die des Begehrungsvermögens durch schnelleres, kräftigeres und ausdauerndes Wollen; die der Vernunft durch tiefsinnige Schlüsse, tiefeindringende Blicke in das Innere der Geheimnisse der Natur und der Seele u. s. w.

Das Entstehen der Exaltation ist entweder allmählig oder plötzlich,

1) Tertulliani de cultu foemin. c. 3. „Exaltatio non congruit professoribus humilitatis."   2) Vgl. dieß Wort.

und ihre Dauer gewöhnlich mit dem Grade ihrer Höhe in umgekehrtem Verhältnisse. Die höchste Exaltation ist von der kürzesten Dauer. Ein Beweis hiervon ist die Exaltation des Gefühls bei der Begattung.

Die Exaltation kann doppelter Art seyn, die natürliche, innere, oder künstliche, erkünstelte, äußere. Jene ist die Steigerung und Belebung der Geistesthätigkeiten durch psychische Mittel, durch Vorstellungen, und sie kann theils objectiven, theils subjectiven Ursprungs seyn. Exaltation, welche durch Vorstellungen von Gegenständen außer uns und das Interesse, welches sie uns einflößen, hervorgebracht wird, z. B. Worte, Töne, Gemählde, Anschauungen, Gesellschaft, Naturschönheiten u. s. w., ist objectiven Ursprungs; Exaltation im Gegentheil, welche durch Vorstellungen von uns selbst und unserem Innern durch Nachdenken, Phantasie, Ueberzeugung, Begierde, Wollen, durch Ideen u. s. w. hervorgebracht wird, ist subjectiven Ursprungs. Von dieser gilt das Pectus est quod facit disertum. Uebrigens wird durch Exaltation des einen geistigen Vermögens oft ein verwandtes secundär und consensuell exaltirt. Freude, Enthusiasmus, Liebe, Muth sind insonderheit leicht der Exaltation fähig und wiederum geschickt zu exaltiren.

Die künstliche Exaltation, oder die äußere, wird durch äußere Mittel hervorgebracht, welche auf den Körper, namentlich das Nervensystem, wirken, und mittelbar auf die geistigen Vermögen. Dieß geschieht insonderheit durch geistige, flüchtig erregende Mittel, Wein, Weingeist, Opium und dergleichen, welche besonders das Blut nach dem Gehirn treiben und dadurch lebhaftere Thätigkeit desselben hervorrufen. Sehr mäßig angewendet, sind sie weniger nachtheilig, in größern Gaben aber desto mehr, da die Menge nach und nach immer erhöht werden muß, und die auf die Exaltation folgende Abspannung immer bedeutender wird, so daß endlich eine, durch nichts zu hebende Erschlaffung und Erschöpfung eintritt, wie z. B. bei den Branntweintrinkern und Opiumessern der Türken.

Die natürliche, innere geistige Exaltation ist ein in manchen Verhältnissen des Lebens zu empfehlender Kunstgriff, um etwas ausgezeichnetes zu leisten. So erwärmt sich der Redner durch die Wahrheit und Wichtigkeit seiner Sache, der Dichter durch Vorhaltung der interessantesten Phantasiegemählde, der Künstler durch Anschauung der Meisterwerke und Studium ihrer Vollkommenheiten; so exaltirt der Feldherr sein Heer durch das Feuer seiner Rede u. s. w.

Doch darf die Exaltation die Gefühle nie in so einem Grade rege machen, daß sie in den zweiten Grad des Affectes übergehen und das Licht des Verstandes verdunkeln. Diese innere Exaltation, wenn sie in ihren Schranken bleibt, hat eher günstige als ungünstige Einflüsse auf den Körper; im höhern Grade erschöpft sie auch Geist und Körper.

Die Exaltation spricht sich auch im Aeußern durch Mienen und Geberden, Worte, Ton, Stimme und Bewegung aus, und jede Art hat ihre Charaktere. (Dzondi.)

Exanguis, i. q. Exsanguis.

Exanimatio, s. Tod.

Exanimatum corpus, s. Cadaver.

Excandescentia, s. Jähzorn.

Excantatoria magia, s. Incantation.

Excastratio, s. Castration.

Excastratus, ungewöhnlich und nur von Thieren gebraucht, i. q. Castratus. Vgl. Castrat.

Excavatio, s. Cavität.

Excavationes veli palatini, s. Seitenligamente des Velums des Gaumenvorhanges.

Excavatum capitulum radii, s. Condylus des Radius.

Excernenda, s. Excremente.

Excernicula, s. Excretionsgebilde.

Excernirende Secretionen. So benennt Lucä[1] diejenigen Secretionen, deren Product ein Excretionsstoff ist. S. Secretion.

1) einige Sätze aus der physiol. Lehre von den secernirten Säften, S. 43.

Excessus, i. q. Apophysis.

Excisio, s. Incisur.

Excisura, s. Incisur. — *semilunaris maxillae inferioris*, s. Sigmoideische Incisur des Unterkiefers.

Excitabilität, (*Excitabilitas*,) s. Incitabilität.

Excitation, (*Excitatio*,) s. Incitation.

Exclamatio, s. Geschrei.

Exclusion des Fötus, (*Exclusio foetus*,) s. Geburt.

Excorticalis tunica scroti, s. Dartos.

Excremente[1], (*Excrementa*[2],) Ausgeleerte, oder Ausgesonderte Stoffe, Ausleerungsstoffe[3], Ausleerungen, Abgänge, Excretionsstoffe[4] oder producte[5], Auswurfsstoffe[6], (Excernenda, Excretiones, Excrementitia[7], Colliquamenta, Recrementa[8], Retrementa[9], Egesta, Ecreta, Apionta[10], Apochoreon[11], Apocrisis[12], Diachorema[13], Perittoma[14],) alle, mittelst Excretion irgend einer Art aus dem Körper geschiedene, und von ihm zum Zweck seiner eignen Erhaltung ausgeworfene Stoffe, insbesondere aber der Darmkoth. Vgl. Excretion, ingl. Darmkoth.

1) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 2. B. S. 665. 2) im allgemeinen, das Abzusondernde, so die Spreu, („excrementa tritici," Columella de re rust. l. 5. c. 3.) Excrementa corporis, Plinii hist. mundi l. 11. c. 26.) 3) Schallgruber's Entw. einer Physiol. d. M. S. 163. 4) — 6) Lucä's Entw. einer medizin. Anthropol. 1. B. S. 482, 483, 493. 7) v. der Linden melet. med. Hipp. med. physiol. §. 111. 8) Wedelii physiol. med. ed. 2. p. 245. 9) Macrobii sat. 7. c. 15. 10) — 14) S. diese Worte.

Excrementa alvina, s. Darmkoth.

Excrementielle Partikeln[1] oder **Säfte**, (Excrementitii humores,) der im Blute und überhaupt in den zur Ernährung dienenden thierischen Säften unterschiedene, dafür nicht geeignete, und daher in voraus zur Excretion bestimmte Antheil. Vgl. Excretion.

1) Lucä's Entw. e. mediz. Anthropol. 1. B. S. 475.

Excrementitia, s. Excremente.

Excrementitii humores, s. Excrementielle Partikeln.

Excrementum, jedes Ausgesonderte. S. Excremente. Vgl. aber auch Protuberanz.

Excrementum alvinum, s. Darmkoth.

Ecrescentia cerebelli, s. Intermediärer Lobus des Cerebellums.

Excrescentiae[1] *carneae*, *s. ramosae*, s. Epiploische Anhänge.

1) Excrescentia, Excrescenzen, plur. was über etwas hervorgewachsen ist, gewöhnlich aber nur von pathologischen Gebilden üblich.

Excreta, i. q. Excrementa.

Excretion[1], (*Excretio*[2],) Aussonderung[3], Ausleerung, Ausführung[4], Ausstoßung[5], Ausscheidung[6], Egestion, Excretionsverrichtung[7], Excretionsproceß[8], Excretionsthätigkeit[9], (Ejectio[10], Expulsio[11] Evacuatio, Egestio[12], Eccrisis[13], Abductio excrementorum[14].) Das individuelle Leben, (der Thiere wie der Pflanzen,) besteht und erhält sich körperlich in und unter Aufnahme äußerer Stoffe in die eigne Substanz, und in und unter Zurückgabe des Untauglichen oder zur Erhaltung untauglich Gewordenen an die Außenwelt. Durch die der Assimilation vorhergehenden und sie bedingenden Lebensprocesse, insonderheit die Resorption, gelangt das dem lebenden individuellen Körper vorher Fremdartige zu ihm und constituirt dann eine Zeit lang seine eigene Substanz; von dieser sondern sich aber gleichzeitig Theile und zwar zunächst in flüssiger Form, als relativ zur körperlichen Substanz nicht mehr gehörige ab, und werden dadurch besondere Gegenstände sinnlicher Wahrnehmung. In so fern diese Stoffe nun, entweder um noch besondern Zwecken in dem organischen Körper selbst zu dienen, oder auch damit der Körper sich ihrer entledige, aus der allgemeinen Säftemasse, dem Blute, geschieden werden, führen sie den Nahmen abgesonderte, secernirte Stoffe, und die einzelnen Functionen, wodurch dieß geschieht, oder die Vorgänge selbst, den Nahmen Absonderungen, Secretionen. (Vgl. letzteres Wort.) Gelangen erstere aber dabei aus dem Körper und werden absolut dem Körper etwas fremdartiges; so werden sie mit scharfer Bezeichnung als ausgesonderte, excernirte Stoffe, so wie die Functionen und Vorgänge, in denen dieß erfolgt, als Aussonderungen, Excretionen unterschieden.

Es ist nicht gerade zu nöthig, daß solche Excretionsstoffe dem Leben selbst nicht weiter dienen. Der Speichel z. E., nachdem er vorher in den Speicheldrüsen secernirt worden war, und während des Kauens durch die Speichelgänge excernirt wird, wird mit dem Bissen in den Magen aufgenommen und ist nun noch der Verdauung förderlich; der männliche Same, vorher in den Hoden secernirt und in den Samenbläschen abgesetzt, wird in der Begattung excernirt und entzündet in dem weiblichen Körper ein neues Leben. Darin kommen aber alle Excretionen mit einander überein, daß der excernirte Stoff nicht mehr dem Körper angehört und aus seinen Räumen ent=

1) Luca's Entw. eines Syst. d. med. Anthropol. 1. B. S. 472. 2) v. der Linden melet. med. Hipp. med. physiol. §. 114. 3) Jadelot's Lehre v. d. Nat. d. gesund. menschl. K. übers. v. Panzerbieter, S. 133. 4) Heuermann's Physiol. 1. B. S. 667. 5) — 9) Luca's Entw. u. s. w. a. a. O. S. 474 u. 331. 10) v. der Linden melet. etc. l. c. 11) Spachii diss. de expulsione et retentione excrementorum, Argent. 1597, 4. 12) J. M. Savonarola diss. de egestionibus. 13) S. dieß Wort, 14) C. Hofmanni apol. pro Galeno, P. 1. §. 355.

weicht, oder von ihm ausgestoßen wird, da insbesondere die Darmstoffe, so lange sie nicht resorbirt sind, ebenfalls äußern Stoffen gleich geachtet werden müssen.

Mit den Excretionen werden theils solche Stoffe ausgeworfen, die aus rein assimilirter Substanz wieder abgeschieden worden sind, nach dem Gesetze, daß das Leben nur unter unaufhörlichem Stoffwechsel bestehen kann, (so ist z. E. in dem Samen ein rein thierischer Stoff aus dem Blute abgesondert,) theils aber werden durch dieselben wieder Stoffe aus dem Körper gebracht, die ihm auch hier durchaus fremdartig blieben, und durch den Körper gleichsam nur hindurchgehen.

Zu letztern gehört nun insbesondere die Darmexcretion, (von der ein eigener Artikel handelt,) die sich besonders dadurch unterscheidet, daß der größere Theil der hier ausgeleerten Stoffe gar nicht resorbirt wurde, und also auch dem Raume nach dem Organismus fremdartig blieb, für welchen die innere Haut des Darmcanals, von welcher die Darmstoffe während der Verdauung zunächst befaßt sind, (als Gegensatz der Hautdecken als äußerer Oberfläche,) bloß eine Umhüllung bildet.

Alle übrigen Excretionen sind solche, durch welche Stoffe aus dem Körper gelangen, die vorher, durch Resorption in die Blutmasse aufgenommen, hier entweder ganz oder theilweise assimilirt wurden, und nun in dem Verhältnisse, als dieß geschah, durch einen eignen organischen Proceß ihre qualitative Beschaffenheit erhielten. Im ganz gesunden Zustande gehen keine äußern Stoffe ohne völlige Assimilation durch die Blutmasse hindurch, und gelangen so zu den Excretionsorganen, die sie der Außenwelt zurückliefern; doch ist der gesunde Körper fähig, ihm heterogene Stoffe, die in sein Inneres gelangen, auf diesem Wege wieder auszustoßen, wie wir dieß vom Quecksilber, vom Schwefel und andern Mitteln, die als Arzneien, Gifte oder sonst zufällig in den Körper gelangten, besonders in Krankheitsfällen wahrnehmen.

Wie es zugehe, daß zu jedem Excretionsorgane nur diejenigen Stoffe gelangen, deren Ausführung aus dem Körper durch ein eigenes Organ für das Wohlseyn des Organismus nothwendige Bedingung ist, ist eine eben so eitle Frage, als wie es geschieht, daß irgend ein secernirendes Organ nur eine bestimmte und keine andere Feuchtigkeit absondert. Wir müssen uns hier bloß mit der Beobachtung genügen, die, während wir aus ihr eine Gleichförmigkeit des Verfahrens der Natur bis zu einer gewissen Grenze erkennen, uns zugleich den Reichthum derselben in qualitativer Beschaffenheit ihrer Producte kennen lernt.

Mit der Darmexcretion ist zugleich die Gallenexcretion verbunden, die eigentlich eben so wie die Excretion des pancreatischen Saftes und des Darmschleims, schon Statt hat, indem die gedachten Stoffe in den Darmcanal gelangen.

Unter den Excretionen nimmt die des Harns oder die Nierenexcretion die zweite Stelle ein, durch die vorzüglich das Blut von ihm untauglichen und überflüssigen wässerigen Stoffen gereinigt wird. Von ihr unterscheidet sich die Hautexcretion, außer nicht uner-

heblichen qualitativen Verschiedenheiten, insbesondere dadurch, daß hier auf einer weit größern Fläche, aber auf jedem Punct nur in einer geringen Quantität, wässerige Feuchtigkeiten ausgeleert werden, die hier nicht, ehe sie ganz aus dem Körper gelangen, wie dort, in einem eignen Höhler, (die Harnblase,) zusammenfließen, und dann auf einmal in einer Strömung ergossen werden, sondern vielmehr gleich bei ihrer Excretion meist verdunsten. Mit der Hautexcretion hat die Lungenexcretion unter dem Respirationsproceß beim Ausathmen die nächste Analogie. — Andere Excretionen, wie die der Samenfeuchtigkeit, der Thränen, des Speichels, des Nasenschleims, des Ohrenschmalzes, dienen nicht, wie die genannten, allgemeinen, sondern besondern Zwecken des Lebens. Von jenen aber, wie von diesen, wird näher unter besondern Artikeln die Rede seyn. (59)

Excretio alvi, s. alvina, s. Darmausleerung. — *ceruminis*, s. unter Ohrenschmalz. — *faecum alvinarum*, s. Darmausleerung. — *lotii*, s. Harnausleerung. — *muci narium*, s. Schneuzen der Nase. — *salivae*, s. Speichelausführung. — *seminis*, s. Ejaculation des Samens. — *urinae*, s. Harnausleerung.

Excretiones, s. Excremente. — *per alvum*, s. Darmkoth.

Excretionsapparat, s. unter Excretionsgebilde.

Excretionsgänge des Ovariums, (Excretorii ductus ovarii, Vasa semen deferentia[1], s. ejaculatoria[2], s. Ductus ejaculantes ovarii[3],) nach der Annahme älterer Anatomen kleine Canäle, welche einen unmittelbaren Uebergang des weiblichen Samens aus den Ovarien in die Höhle des Uterus, oder auch in den Uterushals vermitteln sollten, und deren Lauf verschiedentlich beschrieben wird. S. unter Genitalien des weiblichen Geschlechts, Ovarien.

1) 2) Laurentii hist. an. l. 7. c. 9. 3) Halleri elem. physiol. T. VIII. l. 28. s. 2. §. 35, wo überhaupt die verschiedenen Angaben dieses vermeintlichen Theils aus den ältern anatomischen Schriften zusammengestellt sind.

Excretionsgebilde[1], **Excretionsorgane**[2], (Excretoria organa,) Excretionswege[3], Aussonderungsorgane, Ausscheidungsorgane[4], Ausleerungsorgane[5] oder wege, Egestionsorgane[6], Colatorien, (Viae excretionis, Excernicula[7], Colatoria, Emunctoria[8],) die zur Ausscheidung der zur Excretion bestimmten Stoffe aus dem Blutsysteme bestimmten Organe, auch in Bezug auf die Blutmasse selbst, aus der ihr heterogene Stoffe dadurch entfernt werden, als Reinigende Organe[9], (Organa depuratoria, s. expurgatoria[10],) überhaupt auch als Excretionsapparat[11] bezeichnet. S. Excretion.

1) — 6) Luca's Entw. einer medic. Anthropol. 1. B. S. 487, 475, 496, 519, 634. 7) Wedelii physiol. med. ed. 2 p. 145. 8) Paracelsi paramir. tr. c. 9. 9) Luca's Entw. u. s. w. a. a. O. S. 487. 10) v. der Linden meletem. med. Hipp. physiol. §. 9. 11) Luca's Entw. a. s. w. a. a. O. S. 530.

Excretionsproceß, s. Excretion. — **producte**, oder **stoffe**, s. Excremente. — **thätigkeit** oder **verrichtung**, s. Excretion. — **wege**, s. Excretionsgebilde.

Excretoria vascula testis, s. Graafische Samenröhrchen. — *organa*, s. Excretionsorgane.

Excretorii canales, *s. ductus*, s. Ausführende Gänge. — *ductus glandulae lacrymalis*, s. unter Thränendrüse. — — *ovarii*, s. Excretionsgänge des Ovariums.

Excretorius ductus seminis, *s. spermatis*, s. Ausführungsgänge des Samens. — — *salivalis*, s. Stenonischer Gang. — *musculus vesicae*, s. unter Harnblasenhäute.

Excretus, erwachsen, s. unter Körperreife.

Exercitata anatomia, s. Anatomische Technik.

Execheglutos, in Uebertragung des gleichlautenden Griechischen Wortes[1], Cluneminulus[2], ein Mensch mit hervorstehenden Hinterbacken. Vgl. Hinterbacken.

1) ἐξεχέγλουτος. (Hipp. de articul. l. wo jedoch bloß von dem Fall, daß durch Verrenkung dieser Zustand entstanden sei, die Rede ist.) Vgl. auch Foesii oecon. Hipp. h. v. 2) Nach Foesius Uebersetzung (a. a. O.)

Exhalantes pori cutis, s. unter Poren der Haut.

Exhalantia vasa, *s. vascula*, s. Exhalirende Gefäße.

Exhalation[1], (*Exhalatio*[2],) Ausdämpfung[3], Ausdünstung, (Exspiratio[4] Anathymiasis[5],) im allgemeinen der Abgang, den ein tropfbar flüssiger, oder ein theilweise aus tropfbar flüssigen Theilen bestehender Körper, durch Umänderung dieser in Dampfform und Uebergang dieses Dampfs in die Atmosphäre, oder die umgrenzenden Räume erleidet, in Bezug auf den lebenden thierischen, oder überhaupt organischen Körper aber, Excretion flüssiger Stoffe in Dampfform. S. Dampf und Excretion, vgl. auch Emanation.

1) Reil's Archiv für Physiol. 5. B. 2. St. S. 256. 2) Ciceron. Tuscul. quaest. l. 1. c. 19 „propter exhalationes terrae." 3) Heuermann's Physiol. 2. B. 22. Cap. 4) Ciceron. de nat. Deor. l. 2. c. 33 „terrae exspirationibus aër alitur." 5) Vgl. dieß Wort. S. auch Galeni de caus. morb. l. c. 3.

Exhalatio cutanea, s. Hautexhalation.

Exhalationsproceß[1], (Processus exhalationis,) der thierische Vorgang, wodurch mittelst der Exhalation Stoffe aus dem Körper entfernt werden. Vgl. Exhalation.

1) Luca's Entw. d. medic. Anthropol. 1. B. §. 412.

Exhalirende Gefäße, (Exhalantia vasa, s. vascula[1],) Ausdünstungs- oder Ausdünstende[2] Gefäße, die nach außen gerichteten Endigungen der Capillargefäße, die auch eben so nur als Poren angesehen werden können, und durch welche die zur Exhalation geeigneten Stoffe aus dem Körper, und insbesondere aus dem Blutgefäßsystem gelangen. Vgl. Exhalation, auch Capillargefäße.

1) Halleri elem. physiol. T. I. l. 2. s. 1. §. 24. 2) Haller's Grundr. d. Physiol. übers. von v. Leveling, 1. Th. §. 52.

Exigua lingua, i. q. Epiglottis.

Existenz, (*Existentia*[1],) Seyn, Daseyn. In physiologischer Betrachtung genügt es, das Seyn der Dinge, als absolut nothwendig für die Naturvorgänge zu postuliren. Die Metaphysiker haben lange genug ihren Scharfsinn erschöpft, um besondere Bestim-

1) erst in den neuern philosophischen Schulen gebildetes Wort. (Winkleri inst. philos. univ. P. I. s. 1. c. 3.)

mungen des Seyns, (gleichsam ein Seyn außer dem Seyn,) zu finden. In dem bekannten Cartesianischen Satze: Cogito, ergo sum, ist wenigstens in Einem Falle, in dem des eignen Seyns, die Wahrnehmung und die Existenz als absolute Einheit keinem Widerspruch ausgesetzt, daher auch der Egoist, der das Daseyn aller Dinge außer seinem eignen als problematisch aufstellt, allein nicht aus dem Sattel zu heben ist, während Idealisten und Materialisten, Monisten und Dualisten der ältern metaphysischen Schulen sich vergebens bemühen, in etwas außerhalb ihres eignen Bewußtseyns eine absolute Grundlage der Naturlehre aufzustellen.

Die Beengtheit der Vorstellung des alleinigen Seyns des Ichs, von dem dann das Nicht-Ich bloß Prädicament seyn würde, und das Widerstreben des Geistes gegen eine solche Ansicht des Einzigseyns in einer öden Welt führt aber nothwendig zur entgegengesetzten eines Allseyns und eines Allebens, welches in unendlichen Eigenwesen, in die es sich entfaltet, eben so unendliche Centralpuncte faßt, von denen es sich wieder strahlend nach außen reflectirt. Als Unendliches in dem endlichen Bewußtseyn unerfaßlich erheischt es jedoch Anerkennung, weil jede gezogene Grenze dem forschenden Blick doch noch ein Etwas hinter derselben entrückt, und so ist es das alte παν και εν, das All und das Eine in unauflöslicher Verbindung, worauf wir in aller Naturforschung als absolut Erstes und Letztes zurückkommen.

Hiermit ist aber zugleich die Nothwendigkeit der Synthesis des Seyns, oder die Nothwendigkeit, das Seyn an sich nur als ein synthetisches anzuerkennen, ausgesprochen. Alle Versuche, ein vereinzeltes Seyn, oder ein Seyn einzelner Wesen außer seinem Zusammenhang darzuthun, ist ein eitles Beginnen, daher die Hohlheit aller metaphysischen Lehrsätze, obgleich die Natur unsers Denkvermögens es erheischt, für die innere Welt unsers Geistes Einzelheiten aus dem Alleben als Vorstellungen auszuheben, und sie nach Freiheit zu Elementen einer neuen Weltschöpfung, welche jeder denkende Geist in sich producirt, zu benutzen. Daher die Nichtexistenz aller abstracten Begriffe, ohne welche gleichwohl keine Einheit des Bewußtseyns möglich ist.

Das Criterium des Seyns für das Vorstellungsvermögen, nicht bloß für die sinnliche Wahrnehmung, die die Außenwelt als Erscheinung auffaßt, sondern auch für den reflectirenden Verstand, ist allein die Uebereinstimmung, das Sich-gleich-bleiben unter wechselnden Verhältnissen, und das Zusammenpassen mit andern erkannten Realitäten. Der absolute Gegensatz des Seyns ist das Nichts, und zwar das absolute Nichts, indem das relative nur ein unbeachtungswürdiges, oder unbeachtbares Etwas ist. Ein solches absolutes Nichts ist selbst nicht mit einer Vorstellung in Verbindung; denn, wenn wir uns auch das Nichts, oder überhaupt das Negative abstract denken, so nehmen wir es bloß als den Gegensatz des Etwas in unsere Vorstellung auf, und dann wird es eben als Gegensatz zu Etwas, so wie die Vorstellung der Unendlichkeit, als Gegensatz der Endlichkeit, selbst zu einem Endlichen, oder wie dem Mathematiker negative Größen in Gegensatz von positiven selbst Größen, also ebenfalls ein Etwas sind. Der relative Gegensatz des Seyns aber ist der Schein,

oder die Illusion. Aus der Verwechselung beider entspringen alle Irrthümer der Wissenschaften und alle Täuschungen des Lebens. Schein beruht auf Unkunde oder Verkennung des wahren und nächsten Zusammenhanges der Dinge, und einer durch die Geistesthätigkeit selbst nach den Gesetzen des Vorstellungsvermögens für subjective Zwecke des Seyns bewirkten Ergänzung jener Lücken. Durch unaufhörliche Irrung im Leben beurkunden wir die Freiheit unsers Geistes. Was in der Natur bloß mechanischen Impulsen gehorcht, irrt nie; Irrthum ist bloß das Resultat des Conflicts der innern Welt jedes denkenden und empfindenden Wesens mit der äußern, den allein die Wahrheit, die Darlegung des natürlichen Zusammenhanges und zwar immer zum Triumph der Außenwelt über die innere, wiewohl häufig mit der Zertrümmerung dieser selbst, beilegt. Daher die hohe Würde und die Ueberlegenheit der Wahrheit, (von der Ordnung, Recht, Harmonie in dem Allleben nur eigne Seiten ihrer Offenbarung sind,) über alle Truggestalten des Lebens, die selbst, indem sie ihnen die Maske abnimmt, zu Gegenständen der Erkenntniß werden; daher auch kein Heil im Leben in etwas anderem als in der Wahrheit, und keine Beeinträchtigung desselben, außer in dem Wahn und der Täuschung. (H.)

Existimatio, s. Urtheil, vgl. auch Ehre.

Existimativa virtus, s. Urtheilskraft.

Exitus pelvis, s. unter Aperturen des Beckens, die untere.

Exoneirogmos, *Exoneirosis*, in Uebertragung der gleichlautenden Griechischen Worte [1], i. q. Pollutio.

1) ἐξονειρωγμος, ἐξονειρωσις. Vgl. van der Linden sel. med. exeg. 15. §. 36 — 38.

Exordium unguium, s. Lunula der Nägel.

Exorsus, *Exortus*, s. Ursprung.

Exortus anteriorum ventriculorum cerebri, s. Olfactorischer Nerv. — *intestinorum*, i. q. Duodenum.

Exos, Exossis, e, Exossus, a, um, ein Thier oder Theil ohne Knochen. S. Knochenlos.

Exosculatio, s. Küssen.

Exossis, *Exossus*, s. Exos.

Expansibilität, (*Expansibilitas*,) Ausdehnbarkeit, Fähigkeit zur Expansion. S. Expansive Kraft.

Expansion [1], (*Expansio* [2],) Ausdehnung [3], gründet sich auf die Ausdehnbarkeit, Expansibilität, der Materie. Der Atomistiker erklärt sie aus der Porosität derselben; der Dynamiker sieht sie als Aeußerung einer der beiden bewegenden Grundkräfte, der Repulsivkraft, an. Wie dem auch sei, die sinnlichen Merkmale der ausgedehnten Materie bestehen hauptsächlich darin, daß sie einen größern Raum, als vorher einnimmt, und in demselben Verhältniß an ihrer specifischen Schwere abnimmt; außerdem erhalten die luftförmigen mit steigender Ausdehnung auch größere Capacität für die Wärme.

1) Döllinger's Grundr. d. Naturl. d. menschl. Organism. §. 54. 2) in der Bedeutung von Ausbreitung, oder Ausdehnung des Körpers, Coelii Aureliani tard. pass. l. 5. c. 9. 3) Kant's metaph. Anfangsgr. d. Naturwiss. S. 38.

Diese Wärme ist aber bei weiten am häufigsten diejenige in die Sinnen fallende Ursache, welche Ausdehnung hervorbringt. So nimmt Luft, wenn sie vom Eispuncte bis zum Siedepuncte erhitzt wird, einen 1,375 Mal größern Raum ein; Wasser vergrößert seinen Umfang unter denselben Bedingungen um 1,045, Eisen aber nur um 1,001. Dalton hat das merkwürdige Gesetz aufgestellt, daß alle luftförmigen Körper, Dämpfe sowohl als Lüfte, durch Wärme in gleichem Grade und bei jeder fortgesetzten Erhitzung, durch dieselbe neu zugesetzte Menge Wärme, auch gleichförmig ausgedehnt werden, während ersteres nicht auf tropfbare und starre Körper paßt. Denn diese weichen in der Gleichartigkeit ihrer Ausdehnung durch gleiche Wärmemengen gar sehr von einander ab. Blausäure, Schwefelalkohol, Aether dehnen sich stärker aus als Weingeist, diesen stehen wieder nach Salpetersäure, Wasser, endlich Quecksilber. Dieses hingegen dehnt sich unter allen Metallen am stärksten aus, ihm folgen zunächst Platin, dann Eisen, Kupfer, Zink, Spießglanz, Wismuth, Blei, Zinn, Stahl, Messing. Glas dehnt sich ungemein wenig aus. (Ficinus.)

Expansio aponeurotica, i. q. Aponeurosis. — — *diaphragmatis*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's. — *cordis et arteriarum*, s. Diastole. — *tendinea*, i. q. Aponeurosis. — — *diaphragmatis*, s. Aponeurotische Expansion des Diaphragma's.

Expansionskraft, Expansionsvermögen, s. Expansive Kraft.

Expansiva electricitas, s. Positive Electricität. — *vis*, s. Expansive Kraft.

Expansive Electricität, s. Positive Electricität.

Expansive Kraft [1], Expansionskraft, Expansionsvermögen [2], Ausdehnungskraft [3], (Vis expansiva,) das im Gegensatz der contractiven Kraft, (Attractionskraft,) als Naturthätigkeit, oder potentiell, unterschiedene Princip aller Raumerfüllung, als Eigenschaft der Körper, auch als Expansibilität bezeichnet. S. Expansion.

1) Kant's metaph. Anfangsgr. d. Naturwiss. S. 37. 2) Burdach's Diätetik, 1. Th. S. 15. 3) Kant's metaph. Anf. u. s. w. S. 36.

Experientia, s. Erfahrung.

Experimentalis anatomia, s. Anatomische Technik.

Experimentum Mariotti, s. Mariottischer Versuch.

Expiratio, i. q. Exspiratio.

Explantatio, i. q. Apophysis.

Expositio naturae dynamica, s. Dynamische Naturerklärung. — — *mechanica*, s. Mechanische Naturerklärung.

Expulsio, s. Excretion. — *faecum*, s. Darmausleerung. — *foetus*, s. Geburt. — *seminis*, s. Ejaculation des Samens.

Expultrix facultas, s. Austreibende Facultät.

Expurgatoria organa, s. unter Excretionsgebilde.

Exsanguis, e, s. Blutlos.

Exscreatio, s. Räuspern, ingl. Husten.

Exsectio virilium, s. Castration.

Exsectus, i. q. Castratus. S. Castrat.

Exsecutiva facultas, s. Vollziehende Fakultät.

Exsecutoria organa, s. Vollziehende Organe.

Exspiration[1], (*Exspiratio*[2],) Ausathmen[3], Ausathmung[4], Aushauchen, (Expiratio[5], Ecpnoe[6], Ecphysesis[7], Efflatio[8], Exsufflatio[9],) derjenige Theil der Function des Athmens, wo die in die Lungen gezogene Luft theils durch Nachlaß der Thätigkeit der Muskeln, welche das Einathmen bewirkten, theils durch die Thätigkeit der Muskeln, welche von jenen Antagonisten abgeben, wie besonders beim angestrengten und anhaltenden Ausathmen, wieder ausgestoßen wird. S. Respiration.

1) Heuermann's Physiol. 1. B. §. 506. 2) eigentlich Ausdünstung, vgl. Exhalation. S. Halleri elem. physiol. T. III. l. 8. s. 4. c. 1. 3) Haller's Grundr. d. Physiol. umgearb. von v. Leveling, 1. Th. 4. Abschn. 4) Heuermann's Physiol. a. a. O. 5) Vesalii de h. c. fabr. l. 2. c. 35. 6) Vgl. dieß Wort. 7) Heftiges Ausathmen, vgl. dieß Wort. 8) 9) gleichbedeutend mit Ecphysesis. Vgl. Foesii occ. Hipp. v. εκφυσωντες.

Exspuitio[1], s. Ausspucken.

1) Wedeli physiol. med. s. 3. c. 25.

Exsuctio, s. Saugen.

Exsultatio, s. Springen.

Exsurrectio, s. Aufstehen.

Exta, s. Eingeweide.

Extalis, s. Mastdarm.

Extendirende Muskeln, (*Extendentes musculi*[1],) Ausstreckende Muskeln[2], Ausstreckmuskeln[3], Ausstrecker[4], Streckmuskeln[5], Strecker[6], (Extensores[7],) Muskeln, deren Hauptwirkung darin besteht, daß Glieder, welche einer Beugung gegen einander fähig sind, in gerader oder gestreckter Richtung erhalten werden. S. Muskeln.

1) Spigelii de h. c. fabr. l. 4. c. 4. 2) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 5. B. S. 107. 3) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 385. 4) Winslow's anat. Abh. Uebers. Berl. 1733, 2. B. S. 17. 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 244. 6) Sömmerring's Muskell. S. 44. 7) Th. Bartholini anat. l. 4. c. 9 u. a. a. O.

Extensio, s. Ausdehnung, auch Extension, auch Erection. — *cordis et arteriarum*, s. Diastole.

Extension, (Extensio[1],) Ausstreckung, Ausstrecken[2], Streckung[3], wird insbesondere, im Gegensatz der Flexion, diejenige Muskelwirkung genannt, welche ein bewegliches Glied des Körpers das einer Beugung gegen das andere fähig ist, gegen dasselbe in eine gerade oder gestreckte Richtung bringt und erhält. S. Muskeln.

1) Riolani anthropogr. l. 5. c. 5. 2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 409. 3) Sömmerring's Muskell. S. 41.

Extensor carpi radialis, brevis et longus, s. Radialextensoren. — — *ulnaris*, s. Ulnarextensor. — *cubiti brevis, longus, magnus*, s. unter Anconäen.

Extensor der Finger, (Extensor digitorum communis[1], s. digitorum manus communis[2], s. quatuor digitorum[3], s. qua-

1) nach Cowper (myotom. ref. c. 28.) 2) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 393) 3) Winslow expos. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 326.

tuor digitorum communis [4], s. digitorum magnus [5],) Gemeinschaftlicher Fingerstrecker [6], Ausstrecker der Finger [7], Gemeinschaftlicher Ausstreckemuskel [8], oder Gemeiner Streckmuskel [9] der Finger, Gemeinschaftlicher Ausstrecker der vier Finger [10], Gemeiner Spanner des andern und dritten Gelenks der Finger [11], (Tensor digitorum [12], s. communis digitorum secundi et tertii internodii [13], Musculus condylo-dorso-phalangaeus [14], s. epi-condylo-supra-phalangeus communis [15],) der längliche, an der äußern Fläche des Unterarms liegende, zur Ausstreckung der Finger bestimmte Muskel, welcher vom äußern Condylus des Oberarmknochens, in Verbindung mit dem kurzen Radialextensor und dem Ulnarextensor der Hand entspringt, abwärts steigend sich in vier, unter dem Dorsalligament des Carpus weglaufende, runde Sehnen theilt, von denen zu jedem Finger eine geht und sich, indem solche sich am ersten Gliede in drei Schenkel theilt, so ansetzt, daß der mittlere jener Schenkel an das obere Ende der zweiten Phalanx geht, die beiden Seitenschenkel aber zusammen an die dritte Phalanx sich befestigen. S. Handmuskeln.

4) Hempel's Anfangsgr. d. Anat. 2. Aufl. §. 101. 5) nach Riolan (anthropogr. l. 5 c. 29.) 6) nach Sömmerring (Muskell. §. 252) 7) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d M. 2 B. §. 1204. 8) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 410. 9) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S 289. 10) Schaarschmidt's myol. Tabell. Tab. 17. 11) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 68. 12) nach Laurentius (hist. anat. l. 5. c. 28.) 13) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O. 14) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 19.) 15) (Epi-condylo-sus-phalangettien commun) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. p. 16.)

Extensor des Fußes, (Extensor tarsi magnus [1], s. suralis [2],) Großer Ausstreckemuskel des Fußes [3], Ausstreckender Wadenmuskel der Fußwurzel [4]. Unter diesen Benennungen werden der Gastrocnemius und Soleus als ein einziger Muskel begriffen. S. Fußmuskeln.

1) 2) nach Douglas (myogr. compar. c. 42.) 3) 4) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 470 in der Anmerkung.

Extensor des kleinen Fingers, (Extensor digiti minimi [1], s. digiti minimi manus [2], s. proprius [3], s. digiti auricularis proprius [4],) Strecker [5], oder Eigener Strecker des kleinen Fingers [6], Ausstrecker [7], oder Streckmuskel [8], oder Eigenthümlicher ausstreckender Muskel [9], oder Eigener Ausstreckemuskel [10] des kleinen Fingers, Streckmuskel des Ohrfingers [11], Spanner des kleinen Fingers [12], (Tensor digiti minimi [13], M. condylo-phalangaeus auricula-

1) Douglas descr. comp. musc. c. 36. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1205. 3) Sömmerring's Muskell. §. 236. 4) Albini hist. musc. 4. ed. p. 397. 5) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. § 1132. 6) Sömmerring's Muskell. a. a. O. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 8) Palfyn's chir Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 294. 9) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 418. 10) Lieutaud's Zergliederungsk. 1. Th. Uebers. Leipz. 1782, S. 412. 11) Loder's anat. Tafeln, Taf. 30. Nr. 78. 12) 13) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 71.

ris [14], s. epicondylo-supra-phalangetticus digiti minimi [15],) der längliche kleine Muskel, welcher am äußern Condylus des Oberarmknochens entspringt, oberwärts mit dem Extensor der Finger und dem Ulnarextensor der Hand, zwischen denen er liegt, in Verbindung steht, sich, oberwärts gehend, mit der zum kleinen Finger gehenden Sehne des erstern ebenfalls zu demselben begibt, diesen ausstreckt und ihm eine freiere Bewegung verstattet. S. Handmuskeln.

14) nach Schreger (Nomenclat. d. Muskl. S. 20.) 15) (Epicondylo-sus-phalangettien du petit doigt) nach Chaussier (expos. somnaire des musc. p. 16.)

Extensor des Zeigefingers, (Extensor indicis [1], s. indicis proprius [2],) Zeigefingerstrecker, Eigenthümlicher ausstreckender Muskel [3], oder Ausstrecker [4], oder Eigner Ausstrecker [5], oder Ausstreckemuskel [6], oder Streckmuskel [7], oder Strecker [8] des Zeigefingers, Zeigefingermuskel, Zeigendes Mäuslein [9], (Extensor secundi internodii indicis proprius [10], Indicator [11], Musc. indicatorius [12], s. ulno-phalangaeus index [13], s. cubito-supra-phalangetticus, s. phalangettianus indicis [14], Abductor indicis [15],) der dünne, längliche Muskel, welcher in der Mitte der äußern Fläche der Ulna entspringt, sich unter dem Extensor der Finger und unter der Sehne, welche von diesem zum Zeigefinger geht, ebenfalls zu diesem begibt, dieselbe Anlage hat, den Zeigefinger ausstreckt und ihm eine freiere Beweglichkeit gestattet. Auch findet sich wohl ein Seltner kurzer Strecker des Zeige- oder Mittelfingers [16], (Extensor digiti indicis vel medii brevis [17],) auf dem Rücken der Hand, der von der Rinne für die Sehne des gemeinschaftlichen Extensors der Finger in der untern Extremität des Radius aus sich zur Seite jener Sehne an das erste Glied des Zeigefingers, oder auch mittlern Fingers, als Mittelfingerstrecker [18] anlegt. S. Handmuskeln.

1) nach Cowper (myotom. ref. c. 28.) 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 351. 3) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 3. B. S. 417. 4) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1207. 5) Schaarschmidt's myol. Tabell. Tab. 17. 6) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 413. 7) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 295. 8) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. §. 1145. 9) nach Kulmus (anat. Tabell. Tab 23.) 10) nach Douglas (myogr. compar. c. 33.) 11) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 29.) 12) nach Arantius (obs. anat. c. 42.) 13) nach Schreger (Nomenclat. d. Muskl. S. 20.) 14) (Cubito-sus-phalangettien de l'index) nach Chaussier (expos. somnaire des. musc. etc. p. 19.) 15) nach Wesling (syntagm. anat. c. 18.) 16) 17) Sömmerring's Muskell. §. 258. 18) Meckel's Handb. u. s. w. a. a. O. §. 1146.

Extensor digiti auricularis, s. Extensor des kleinen Fingers. — — *indicis vel medii brevis*, s. unter Extensor des Zeigefingers. — — *minimi proprius*, s. Extensor des kleinen Fingers. — *digitorum communis*, *s. digitorum magnus*, *s. manus*, s. Extensor der Finger. — — *pedis brevis*, s. unter Extensoren der Zehen, den kurzen Extensor. — — — *communis*, *s. longus*, s. unter Extensoren der Zehen, den langen Extensor. — *indicis*, *s. indicis proprius*, s. Extensor des Zeigefingers. — *internodii secundi et tertii digitorum pedis*, s. Extensoren der Zehen

— — — — — *pollicis*, s. Extensoren des Daumens. — — — *indicis proprius*, i. q. E. indicis. — — *tertii minimi digiti*, s. Abductor des kleinen Fingers. — *pollicis brevis, longus, major, minor*, s. Extensoren des Daumens. — — *internodii primi, s. primus*, s. unter Abductoren des Daumens, den langen Abductor. — — *pedis brevis et longus, s. proprius*, s. Extensoren der großen Zehe. — *tarsi magnus, s. suralis*, s. Extensor des Fußes. — — *minor*, i. q. Plantaris.

Extensoren, s. Extendirende Muskeln.

Extensoren der großen Zehe, (Extensores pollicis pedis [1], s. hallucis [2],) Ausstrecker[3], oder Streckmuskeln[4] der großen Zehe, die beiden der großen Zehe eigenen, und zum Ausstrecken derselben bestimmten Muskeln, und zwar a) ein langer, (Extensor longus[5], s. proprius[6],) Strecker der großen Zehe[7], Eigener Strecker[8], oder Ausstrecker der großen Zehe[9], Ausstrecker des großen Zehes[10], Ausstreckemuskel der großen Zehe[11], (Tensor pollicis pedis[12], Musculus peroneo-supra-phalangetticus pollicis[13], s. peroneo-supra-phalangeus pollicis[14], s. peroneo-dorso-phalangaeus[15], s. peroneo-supra-unguicularis[16],) welcher als ein gefiederter Muskel zwischen dem vordern Tibialis und dem langen Extensor der Zehen liegt, vorwärts von der innern Fläche der Fibula und dem Zwischenknochenligament des Unterschenkels entspringt, abwärts und mit seiner Sehne unter dem Kreuz- und Querligament des Fußes hinweg geht, und sich, verbunden mit der Sehne des folgenden Muskels, an die Oberfläche des zweiten Gliedes ansetzt, und b) ein kurzer, (Extensor brevis[17], s. brevis Cowperi[18],) welcher auf der Dorsalfläche des Fußes am Calcaneus entspringt, sich am ersten Gliede der großen Zehe befestigt, und als der innere Theil des kurzen Extensors der Zehen betrachtet werden kann, auch von den meisten Anatomen als solcher, und nicht als eigner Muskel beschrieben wird. S. Fußmuskeln.

1) nach Cowper (myotom. ref. c. 55.) 2) 3) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1296 u. 1298. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 315. 5) nach Cowper (a. a. O.) 6) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 530.) 7) nach Sömmerring (Muskell. §. 317.) 8) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 593. 9) Schaarschmidt's myol. Tabell. Tab. 4. 10) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Speher, Berl. 1704, S. 96. 11) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 481. 12) nach Spiegel (de hum. c. fabr. l. 4. c. 27.) 13) (Peroneo-sus-phalangettien du pouce) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 33.) 14) (Péronéo-sus-phalanginien du pouce) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 186.) 14) nach Schreger (Nomencl. d. Musk. S. 23.) 15) (Péronéi-sus-onguien) nach Dumeril (Cuvier's Vorles. über vergl. Anat. S. 470.) 17) nach Cowper (a. a. O.) 18) nach Douglas (myogr. compr. c. 44.)

Extensoren der Zehen, (Extensores digitorum pedis [1], s. digitorum pedis communes [2],) Zehenstrecker[3], Ausstre-

1) nach Cowper (myot. ref. c. 36.) 2) Winslow exp. anat. lat. vers. T. II. tr. de musc. §. 519 u. 522. 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 315 u. 318.)

cker[4], oder Streckmuskeln[5], oder Ausstreckmuskeln[6] der Zehen, Gemeinschaftliche Ausstreckemuskeln der Zehen[7], (Tensores digitum pedis[8],) die beiden, zum Ausstrecken der Zehen dienenden Muskeln, von welchen a) der lange[9], (Extensor longus[10],) Ausspanner des dritten Zwischengelenks der Zehe[11], Gemeinschaftlicher Zehenstrecker[12], oder Ausstreckemuskel[13] der Zehen, (Extensor tertii internodii digitorum pedis[14], s. communis digitorum pedis[15], Musculus cnemo-dactyleus[16], s. tibiaeo-dorso-phalangaeus[17], s. peroneo-supra-phalangetticus communis[18], s. peroneo-tibia-supra-phalangetticus communis[19],) neben dem vordern Tibialis und dem langen Extensor des Daumens liegend, an der äußern Fläche der Tibia, dem Kopfe der Fibula, und von dem Zwischenknochenligament des Unterschenkels entspringt, abwärts und unter dem Querligament und Kreuzligament des Fußes weggehend, sich in vier Sehnen theilt, deren je eine zum ersten Gliede einer der vier letzten Zehen geht, hier mit den Sehnen des folgenden Muskels, des Lumbricalis und Zwischenknochenmuskels jeder Zehe in Verbindung steht, sich aber nun wieder in drei Schenkel spaltet, von denen der mittlere an das zweite, die beiden Seitenschenkel aber zum dritten Gliede der Zehen gehen, b) der kurze[20], (Extensor brevis[21],) Ausspanner des zweiten Zwischengelenks der Zehe[22], Fußmuskel[23], (Extensor secundi internodii digitorum pedis[24], Musculus pedieus[25], s. calcaneo-dorso-phalangaeus[26], s. calcaneo-supra-phalangettianus, s. phalangetticus communis[27], s. calcaneo-supra-unguicularis[28],) seine Lage auf dem Rücken des Fußes hat, vom Calcaneus kommt, sich, vorwärts gehend, in drei Sehnen spaltet, die sich an das erste Glied der zweiten, dritten und vierten Zehe ansetzen. Sein mehr nach innen liegender Theil kommt auch unter dem Nahmen des kurzen Extensors der großen Zehe vor. S. Fußmuskeln.

4) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 21.) 5) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 513. 6) 7) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Lpz. 1782 1. B. S. 479 u. 480 in den Anmerkungen. 8) nach Riolan (anthropogr. l. 5. c. 44) 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 3. B. §. 1294. 11) Browne's verteutschte Beschr. d. Musc. v. Spener, Berl. 1704, S. 94. 12) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 591 u. 596. 13) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. S. 479. 14) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O. 15) Lieutaud's Zergliederungsk. u. s. w. a. a. O. 16) Blasii med. univ. p. 111, 219. 17) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 22.) 18) (Péronéo-sus-phalangettien commun.) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. etc. p. 83.) 19) (Péronéo-tibi-sus-phalangettien commun.) nach Dumas (système méthod. de nomenclat. des musc. p. 188.) 20) 21) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 1298.) 22) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O. 23) Lieutaud's Zergl. u. s. w. a. a. O. S. 480. 24) Browne's verteutschte Beschr. u. s. w. a. a. O. 25) nach Riolan (l. c.) 26) nach Schreger (a. a. O. S. 23.) 27) (Calcanéo-sus-phalangettien commun) nach Chaussier (a. a. O. S. 41.) 28) (Calcanéo-sus-onguien) nach Dumeril (Cuvier's Vorl. über vergl. Anatom. S. 470.)

Extensoren des Daumens, (Extensores pollicis[1], Exten-

1) nach Albin (hist. musc. hom. 4. ed. p. 405 u. 407.)

sor pollicis secundus [2],) Strecker [3], oder Streckmuskeln [4] des Daumens, Ausstrecker [5], oder Ausstreckende Muskeln [6], oder Zweiter Ausstreckemuskel [7] des Daumens, Daumenstrecker [8], Spanner des andern und dritten Gelenkbeins des Daumens [9], (Tensor secundi et tertii internodii pollicis [10], Musculi ulno-dorso-phalangei pollicis [11],) die beiden zum Ausstrecken des Daumens bestimmten Muskeln, von welchen a) der größere oder längere [12], oder große [13], (Extensor major [14], s. longus [15], s. proprius longus [16], Extensor tertii internodii ossis pollicis [17], Musculus cubito-supra-phalangettianus. s. phalangettieus [18].) an der äußern Fläche der Ulna, über deren Mitte, und von der Zwischenknochenmembran des Unterarms entspringt, sich über das untere Ende des Radius hinwegschlägt, unter dem Dorsalligament des Carpus und über den Sehnen der Radialextensoren der Hand zum Metacarpus des Daumens geht, wo er mit dem folgenden Muskel in Verbindung tritt, und sich an die erste Phalanx des Daumens ansetzt, b) der kleinere, oder kürzere [19], (Extensor minor [20], s. brevis [21], s. proprius brevis [22], Extensor secundi internodii ossis pollicis [23], Musculus cubito-supra phalangeus pollicis [24],) aber von der Spina und der Zwischenknochenmembran des Vorderarms kommt, sich auf dieselbe Weise zum Daumen begibt und sich an das obere Ende des ersten Gliedes desselben befestigt. Einige ältere Anatomen betrachteten beide Muskeln als einen einzigen. S. Handmuskeln.

2) Lieutaud's Zergliederungsk. Uebers. Leipz. 1782, 1. B. S. 415. 3) nach Sömmerring (Muskell. §. 255.) 4) Palfyn's chir. Anat. Übers. v. Huth, 1. B. S. 293. 5) nach Schaarschmidt (myol. Tabell. Tab. 17.) 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 7. B. S. 420. 7) Lieutaud's Zergliederungsk u. s. w. a. a. O. 8) Meckel's Handb. d. menschl. Anat. 2. B. S. 517 u. 518. 9) 10) Browne's verteutschte Beschr. d. Musk. v. Spener, Berl. 1704, S. 70. 11) nach Schreger (Nomenclat. d. Musk. S. 20.) 12) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 2. B. §. 1208. 13) Mayer's Beschr. u. s. w. a. a. O. 14) nach Albin (l. c. p. 407.) 15) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 16) Schaarschmidt's myol. Tab a. a. O. 17) nach Cowper (myot. ref. c. 29.) 18) (Cubito-sus-phalangettien du pouce) nach Chaussier (expos. sommaire des musc. p. 18.) 19) Hildebrandt's Lehrb. u s. w. a. a. O. §. 1209. 20) nach Albin (l. c. p. 405.) 21) Hildebrand's Lehrb. u. s. w. a. a. O. 22) Schaarschmidt's myol. Tabell. a. a. O. 23) nach Cowper (l. c.) 24) (Cubito-sus-phalangien du pouce) nach Chaussier (a. a. O.)

Extensores, s. Extendirende Muskeln. — *carpi radialis*, s. Radialextensoren der Hand. — *digitorum pedis*, s. Extensoren der Zehen. — *hallucis*, s. Extensoren der großen Zehe. — *manus*, s. Radialextensoren und Ulnarextensor der Hand. — *pollicis*, s. Extensoren des Daumens. — — *pedis*, i. q. E. hallucis.

Extensoria bursa mucosa digiti minimi, s. unter Fingerextensorenschleimsäcke.

Extensorius condylus ossis humeri, s. unter Condylen des Oberarmknochens.

Exterior, *Exterius*, u. s. w., s. Aeußerer, Aeußere, Aeußeres. u. s. w.

Exterior cortex tunicae vaginalis, s. Vaginalhäute des Testikels.

Extesticulatus, i. q. Exsectus.

Extima cuticula, *s. cutis*, i. q. Epidermis.

Extra-pelvio-trochantericus musculus, s. unter Obturatoren, äußerer Obturator.

Extrema, s. Extremitäten. — *cuticula*, *s. cutis*, i. q. Epidermis. — *palpebrarum*, s. Ränder der Augenlider.

Extremitäten[1], (Extremitates[2],) Enden, Endtheile, (Extrema, s. Extremae partes[3] corporis, Acroteria[4],) im umfassenden Sinn alle äußersten, und am entferntesten liegenden Körpertheile in relativer Beziehung auf das Ganze, insbesondere aber am menschlichen Körper Arme und Füße. Vgl. auch Glieder.

1) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 22. 2) Plinii hist. mundi l. 28. c. 6. 3) Spigelii de h. c. fabr. l. 1. c. 1. 4) Vgl. dieß Wort.

Extremitäten an Knochen, (Extremitates ossis[1],) Endtheile[2], oder Enden[3] eines Knochens, werden besonders die Endstücken eines langen Knochens in Bezug auf den mittlern Theil, als den Körper derselben, benannt. S. Knochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 27. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 34. 3) Walter's Abh. u. s. w. a. a. O.

Extremitäten an Muskeln, (Extremitates musculorum[1],) die beiden Enden eines Muskels in Bezug auf dessen mittlern Theil, oder sogenannten Bauch, und dann gewöhnlich als Kopf und Schwanz unterschieden. S. Muskeln.

1) Douglas myogr. compar. in introductione.

Extremitäten der Fibula[1], (Extremitates fibulae[2],) Endtheile[3], oder Enden[4] des Wadenbeins: a) die obere[5], (E. superior[6],) s. Kopf der Fibula, b) die untere[7], (E. inferior[8],) s. unter Knöcheln, äußerer Knöchel. S. auch Fibula.

1) Walter's Abh. v. trock. Knoch. S. 366. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 22. Nr. 4. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 199. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 200. 5) — 8) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's osteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten der Hand[1], (Extremitates manus,) dergleichen werden a) eine obere[2], (Extremitas superior, s. brachialis[3],) (vgl. Brachialfläche der Knochen des Carpus,) und b) eine untere[4], (Extremitas inferior, s. digitalis[5],) unterschieden, (vgl. Spitzen der Finger.) S. Hand.

1) — 5) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 310.

Extremitäten der Knochen des Metacarpus[1], (Extremitates ossium metacarpi[2],) Endtheile, oder Enden[3] des Mittelhandknochens: a) die obere[4], (E. superior,) s. Basis der Knochen des Metacarpus, b) die untere[5], (E. inferior,) s. Köpfchen der Knochen des Metacarpus. S. auch unter Handknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 332. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 21. Nr. 2 u. 3. 3) — 5) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 265.

Extremitäten der Knochen des Metatarsus[1], (Extremi-

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. S. 391.

tates ossium metatarsi,) Endtheile[2], oder Enden[3] der Mittelfußknochen: a) die hintere[4], (E. posterior[5],) s. Basis der Knochen des Metatarsus, b) die vordere[6], (E. anterior[7],) s. Köpfchen der Knochen des Metatarsus. S. auch Fußknochen.

2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 23. Nr. 2. 3) Loder's anat. Handb. 1. B. 325. 4) — 7) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's osteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten der Phalangen der Finger[1] und Zehen[2], (Extremitates phalangum digitorum[3],) Endtheile[4], oder Enden[5] der Finger- und Zehenglieder: a) eine obere[6], (E. superior[7],) an jedem Gliede, s. Basis der Phalangen der Finger und Zehen, b) eine untere[8], (E. inferior[9],) s. Trochlea der Phalangen der Finger und Zehen, vgl. Spitzen der Finger und Zehen. S. auch Handknochen.

1) 2) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 342 u. 399. 3) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 21. Nr. 3. 4) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 184 u. 207. 5) — 9) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 274 u. 330.

Extremitäten der Rippen[1], (Extremitates costarum[2],) Endtheile[3], oder Enden der Rippen[4], die an den Körpern der Rippen befindlichen beiden Endtheile, von denen a) die vordere[5], untere[6] als Brustbeinende, (E. anterior[7], s. superior, Palmula[8],) welche den vordern dickern Theil des Körpers jeder Rippe ausmacht und vorwärts mit dem Rippenknorpel in Verbindung steht, b) die hintere[9], als Wirbelende, (E. posterior[10], Remulus[11],) welche von dem Körper der Rippe nach hinten in das Köpfchen derselben ausläuft, und so mit den Körpern der Rückenwirbel in Verbindung tritt, unterschieden wird. Auf gleiche Weise wird auch an den Ripenknorpeln ein vorderes[12] und hinteres[13] Ende, (E. sternalis[14] et costalis[15],) unterschieden. S. Rippen.

1) Böhmer's Anweis. zum Unterr. in d. Knochenl. §. 460. 2) Hildebrandt's Lehrb. d. Anat. d. M. 1. B. §. 555 u. 559. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 166. 4) — 6) Mayer's Beschr. d. menschl. K. 2. B. S. 153 u. 154. 7) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 559. 8) Monro's Knochenl. übers. v. Krause, S. 333, Note. S. auch dieß Wort. 9) 10) Hildebrandt's Lehrb. u. s. w. a. a. O. §. 556. 11) Monro's Knochenl. u. s. w. S. 332, Note. S. auch dieß Wort. 12) — 15) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 212.

Extremitäten der Tibia[1], (Extremitates tibiae[2],) Endtheile[3], oder Enden[4] des Schienbeins: a) die obere[5], (E. superior[6],) auch als Kopf mit den zwei Condylen der Tibia, b) die untere[7], (E. inferior[8],) als Basis der Tibia unterschieden. S. die gedachten Artikel, auch Tibia.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 359. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 22. Nr. 2 u. 3. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 192. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 293. 5) — 8) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's osteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten der Ulna[1], (Extremitates ulnae[2],) Endtheile[3], oder Enden[4] der Elbogenröhre: a) die obere[5],

1) Walter's Abh. v. trockn Knoch. 2. Aufl. S. 299. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 20. Nr. 4. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 174. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 244. 5) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's osteol. Tab. a. a. O.

(E. superior 5,) auch als Kopf, nach hinten mit dem Olecranon, nach vorn mit dem coronoideischen Proceß unterschieden, b) die untere [7], (E. inferior [8],) oder Condylus der Ulna. S. die gedachten Artikel, auch Ulna.

6) — 8) S. Note 5.

Extremitäten des Coccyxknochens, s. Basis und Spitze der Coccyxknochen.

Extremitäten des Fußes [1], (Extremitates pedis,) dergleichen werden eine hintere [2], (E. posterior,) als Ferse, und eine vordere [3], (E. anterior,) oder die Spitze des Fußes unterschieden. S. Digital- und Tarseische Extremität des Fußes.

1) — 3) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 572.

Extremitäten des Oberarmknochens [1], (Extremitates ossis brachii [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] des Oberarms, werden a) als eine obere [5], (E. superior [6],) nach dem Schulterblatt zu gerichtete, an der der Kopf nebst dem Hals und zwei Tuberkeln bemerkungswürdig sind, und b) eine untere [7], (E. inferior [8],) mit dem Vorderarm sich verbindende, mit den beiden Condylen und Articulationsgruben unterschieden. S. Oberarmknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 290. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 20. Nr. 3. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 170. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 229. 5) — 8) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's osteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten des Radius [1], (Extremitates radii [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] der Speiche: a) die obere [5] schmälere, (E. superior [6],) die sich besonders durch den Condylus, oder Kopf, und den Hals bemerklich macht, b) die untere [7], (E. inferior [8],) auch als Basis betrachtet. Vgl. die genannten Theile. S. Ulna.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 306. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 20. Nr. 5. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 174. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 237. 5) — 8) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's ost. Tab. a. a. O.

Extremitäten des Schenkelknochens [1], (Extremitates ossis femoris [2],) Endtheile [3], oder Enden [4] des Schenkelbeins, werden als eine obere [5], (E. superior [6],) wovon sich besonders der Kopf, der Hals und die beiden Trochanteren auszeichnen, und als eine untere [7], (E. inferior [8],) mit den beiden Condylen des Schenkelknochens unterschieden. S. Schenkelknochen.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 349. 2) Schaarschmidt's osteol. Tabell. Tab. 22. Nr. 1. 3) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. Th. S. 187. 4) Loder's anat. Handb. 1. B. S. 283. 5) — 8) Walter's Abh. u. s. w. und Schaarschmidt's osteol. Tab. a. a. O.

Extremitäten des Schlüsselbeins [1], (Extremitates claviculae,) Endtheile [2], oder Enden des Schlüsselbeins, dergleichen werden eine vordere, (E. anterior,) am Sternum, und eine hintere, (E. posterior,) am Schulterblatt unterschieden. S. Sternal- und Scapularextremität des Schlüsselknochens.

1) Walter's Abh. v. trockn. Knoch. 2. Aufl. S. 278. 2) Palfyn's chir. Anat. übers. v. Huth, 1. B. S. 160.

Extremitas brachii inferior, superior, s. Extremitäten des Oberarmknochens. — *cartilaginum costarum costalis et sternalis*, s. unter Extremitäten der Rippen. — *claviculae anterior*, i. q. E. claviculae sternalis. — — *acromialis*, s. *humeralis*, i. q. E. claviculae scapularis. — — *inferior*, s. *pectoralis*, i. q. E. claviculae sternalis. — — *posterior*, s. *scapularis*, s. Scapularextremität des Schlüsselknochens. — — *sternalis*, s. *superior*, s. Sternalextremität des Schlüsselknochens. — *cornuum ossis hyoidei majorum inferior*, s. unter Wurzel der Hörner des Zungenknochens. — *costarum anterior*, *inferior*, *posterior*, *superior*, s. Extremitäten der Rippen. — *fibulae inferior*, *superior*, s. Extremitäten der Fibula. — *manus brachialis*, *digitalis*, *inferior*, *superior*, s. Extremitäten der Hand. — *nasi*, s. *nasi inferior*, s. Spitze der Nase. — — *superior*, s. Wurzel der Nase. — *nervi olfactorii vaccinis papillis similis*, s. Bulbus des olfactorischen Nerven. — *ossis brachii et femoris*, *inferior*, *superior*, s. Extremitäten des Oberarm- und Schenkelknochens. — — *brachii scapularis*, s. Kopf des Oberarmknochens. — *ossium coccygis inferior*, s. Spitze der Coccyxknochen. — — — *superior*, s. Basis der Coccyxknochen. — — *metacarpi inferior*, *superior*, s. Extremitäten der Knochen des Metacarpus. — — *metatarsi anterior*, *posterior*, s. Extremitäten der Knochen des Metatarsus. — *pancreatis acuta*, s. *cuspidata*, s. Spitze des Pancreas. — — *dextra*, s. *duodenalis*, s. *lata*, s. Kopf des Pancreas. — — *lienalis*, s. Spitze des Pancreas. — — *obtusa*, s. Kopf des Pancreas. — — *sinistra*, s. Spitze des Pancreas. — *pedis anterior*, s. *digitalis*, s. Digitalextremität des Fußes. — — *posterior*, s. *tarsea*, s. Tarseische Extremität des Fußes. — *phalangum digitorum inferior*, *superior*, s. Extremitäten der Phalangen der Finger und Zehen. — *radii inferior*, *superior*, s. Extremitäten des Radius. — *tibiae et ulnae inferior*, *superior*, s. Extremitäten der Tibia und Ulna.

Extremitates, s. Extremitäten. — *cartilaginum costarum*, s. unter Extremitäten der Rippen. — *claviculae*, s. Extremitäten des Schlüsselknochens. — *costarum*, s. Extremitäten der Rippen. — *fibulae*, s. Extremitäten der Fibula. — *glandularum acuminatae*, s. Papillen der Nieren. — *inferiores*, s. Füße. — *manus*, s. Extremitäten der Hand. — *musculorum*, s. Extremitäten an Muskeln. — *ossis brachii*, s. Extremitäten des Oberarmknochens. — — *femoris*, s. Extremitäten des Schenkelknochens. — *ossium*, s. Extremitäten an Knochen. — — *coccygis*, s. Basis und Spitze der Coccyxknochen. — — *metacarpi*, s. Extremitäten der Knochen des Metacarpus. — — *metatarsi*, s. Extremitäten der Knochen des Metatarsus. — *pedis*, s. Extremitäten des Fußes. — *phalangum digitorum*, s. Extremitäten der Phalangen der Finger und Zehen. — *radii*, s. Extremitäten des Radius. — *superiores*, s. Arme. — *tibiae*, s. Extremitäten der Tibia. — *ulnae*, s. Extremitäten der Ulna.

Extremum cordis, s. Spitze des Herzens.

Extuberantia, *Extuberatio*, s. Protuberanz.

Exuberes, Kinder, die nicht mehr an der Mutterbrust sind, im Gegensatz von Sububeres. S. Säugling.

Exuvium[1], i. q. Corium.

1) Gebräuchlicher exuviae, in dem Sinne von abgezogener Thierhaut, sonst auch Kleidung, wörtlich das Ausgezogene, von dem obsoleten Adjectivum exuvius, a, um, in obigem Sinne nach Keuchen in ed. Sereni Sammonici carm. de med. p. 214.

Ey u. s. w., s. Ei u. s. w.

Eyleiter, s. Faloppische Röhre.